

autoloader
hp StorageWorks
DAT

przewodnik
uruchamiania

model zewnętrzny



DDS Digital
Data
Storage

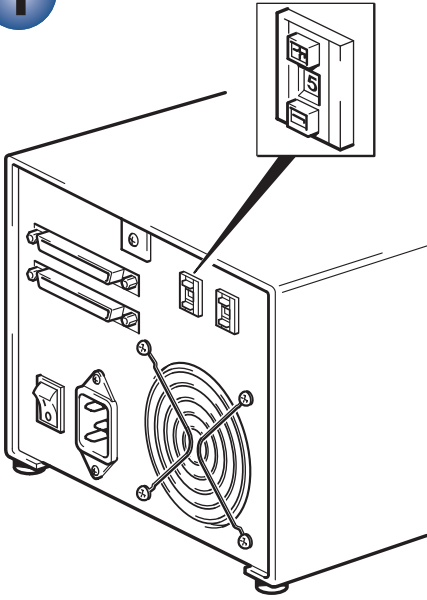
DAT 40x6e, DAT 72x6e



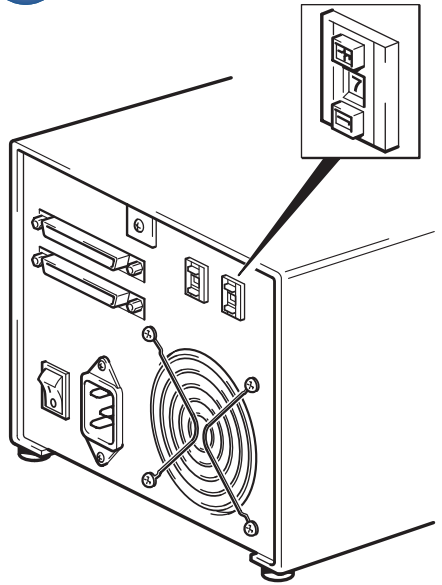
**plakat z opisem szybkiej
instalacji znajdziesz pod
tą klapką**



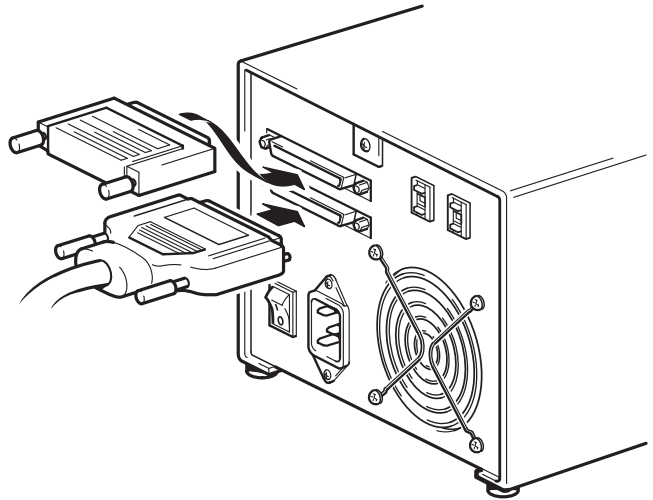
1



2

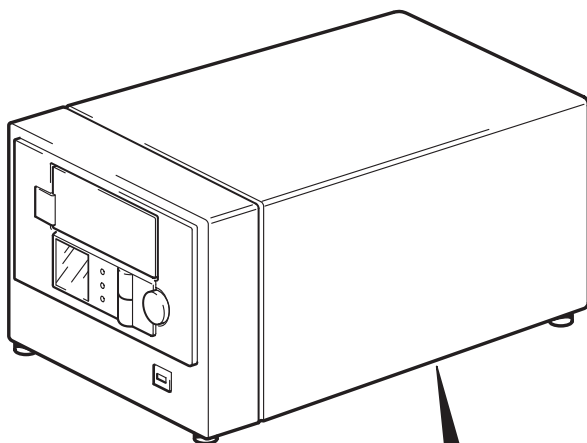


4

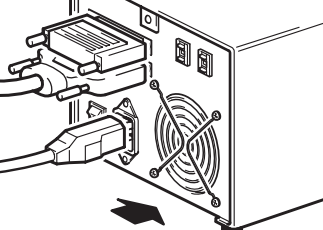
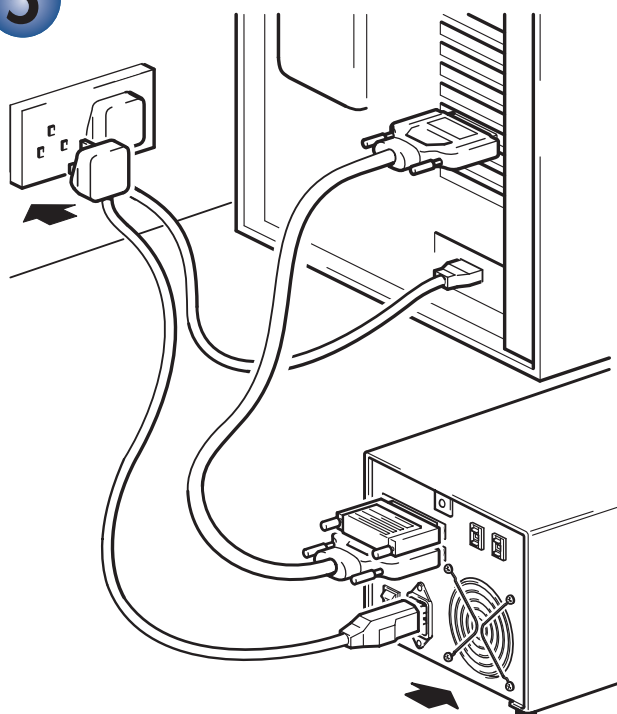


3

UNIX



5



Autoladery zewnętrzne - spis treści

Przed instalacją

Przed rozpoczęciem	strona 3
Oprogramowanie i sterowniki	strona 5
Użytkowanie płyty CD-ROM	strona 7
Sprawdzanie połączeń SCSI	strona 9

Instalowanie autoloadera

Krok 1: Ustawianie SCSI ID autoloadera	strona 11
Krok 2: Ustawianie przełączników konfiguracyjnych (tylko systemy Sun)	strona 13
Krok 3: Ustawianie przełączników konfiguracyjnych (tylko UNIX)	strona 15
Krok 4: Podłączanie przewodu SCSI	strona 17
Krok 5: Podłączanie przewodu zasilania	strona 19
Krok 6: Sprawdzenie instalacji	strona 21

Użytkowanie autoloadera

Autoloader HP StorageWorks DAT	strona 25
Korzystanie z właściwych nośników	strona 29
Zarejestruj autoloader	strona 33
Korzystanie z HP OBDR	strona 35
Narzędzia diagnostyczne	strona 37
Optymalizacja wydajności	strona 38
Rozwiązywanie problemów	strona 39
Inne źródła informacji	strona 45

Firma Hewlett-Packard nie udziela w odniesieniu do niniejszego materiału żadnych wyraźnych lub domniemyanych gwarancji, włącznie z, lecz bez ograniczenia do, domniemyanych gwarancji wartości handlowej lub przydatności do określonego celu. Firma Hewlett-Packard Company nie może być pociągana do odpowiedzialności za jakiegokolwiek błędy w podręczniku ani za szkody, losowe i wtórne, związane z dostarczeniem, użytkowaniem i korzystaniem z tego przewodnika.

Dokument ten zawiera informacje chronione prawami autorskimi. Powielanie, adaptacje i tłumaczenie jakiegokolwiek części niniejszej instrukcji bez uprzedniego uzyskania pisemnej zgody firmy Hewlett-Packard jest zabronione. Informacje zawarte w tym dokumencie mogą ulec zmianie bez powiadomienia.

Microsoft®, MS-DOS®, MS Windows®, Windows® oraz Windows NT® są zarejestrowanymi w USA znakami handlowymi firmy Microsoft Corporation.

UNIX® jest zarejestrowanym znakiem handlowym The Open Group.

Firma Hewlett-Packard Company nie może być pociągana do odpowiedzialności za błędy techniczne i edycyjne, oraz za informacje pominięte w podręczniku. Informacje są dostarczane „tak, jak są” bez jakiegokolwiek gwarancji i podlegają zmianom bez powiadomienia. Gwarancje na produkty Hewlett-Packard Company są ustalane w odpowiednich oświadczeniach o warunkach gwarancji na te produkty. Żadna z informacji zawartych w niniejszej instrukcji nie może być uznana za dodatkowy element gwarancji.

Wydrukowano w Wielkiej Brytanii.

Szczegółowe informacje o produkcie

W poniższej tabeli należy zanotować szczegółowe informacje o posiadanym produkcie, aby móc łatwo je odnaleźć, gdy będą potrzebne. Nazwa modelu znajduje się na przodzie urządzenia, a numery seryjne i produktu są zapisane na spodzie autoloadera. Autoloadery wyświetlają także numer seryjny podczas uruchamiania.

Model (typ urządzenia):	
Model (numer):	
Numer seryjny:	
Data zakupu/instalacji:	
SCSI ID:	

Przed rozpoczęciem

Modele HP StorageWorks DAT

Przewodnik ten opisuje sposób instalacji i użytkowania następujących modeli HP StorageWorks DAT:

- HP StorageWorks DAT 72x6
- HP StorageWorks DAT 40x6

Które z systemów operacyjnych są obsługiwane?

Autoloadery HP StorageWorks DAT mogą być podłączane do serwerów pracujących pod kontrolą systemów Windows®, NetWare, UNIX, Tru64 oraz Linux. Więcej informacji o wersjach obsługiwanych systemów operacyjnych znajdziesz w „HP StorageWorks Tape Software Compatibility” na stronie internetowej (www.hp.com/go/connect).

Jak podłączyć autoloader do serwera?

Należy korzystać z poniższych wskazówek:

- Aby uzyskać optymalną wydajność urządzenia, powinien on być jedynym urządzeniem na szynie SCSI.
- Zawsze terminuj szynę SCSI.
- Nie należy podłączać autoloadera do szyny SCSI na której pracuje dysk twardy, ani do kontrolera macierzy RAID.

Niezbędny jest poprawnie zainstalowany i skonfigurowany adapter SCSI lub wbudowany kontroler SCSI. Autoloader dostarczony jest wraz z przewodem VHD-do-HD, służący do podłączania do wolnego zewnętrznego gniazda VHD SCSI w serwerze. W opakowaniu znajduje się także terminator wielomodowy. Przewód i terminator są odpowiednie dla szyny Wide SCSI Low Voltage Differential (LVD) lub Single Ended (SE).

Jeżeli dostarczony z autoloaderem przewód SCSI nie pasuje do zewnętrznego złącza SCSI komputera, odpowiedni przewód lub adapter musi zostać zakupiony oddzielnie. Patrz także „Sprawdzanie połączenia SCSI” na stronie 9.

Dlaczego ważny jest typ szyny SCSI?

Typ szyny SCSI określa prędkość z jaką dane mogą być przesyłane pomiędzy urządzeniami znajdującymi się na szynie oraz długość przewodu, którego można użyć. Autoloadery przesyłają dane z prędkością do 40 MB/s. Aby móc skorzystać z tego poziomu wydajności, należy podłączyć urządzenie do szyny SCSI o podobnych lub wyższych możliwościach transferu. Oznacza to, że potrzebna jest:

- **Szyna Ultra Wide, Ultra2 Wide, Ultra3 (160) lub Ultra4 (320) SCSI.** Ultra Wide SCSI oferuje maksymalną przepustowość szyny na poziomie 40 MB na sekundę, Ultra2, Ultra3 oraz Ultra4 SCSI zapewniają wyższe transfery.
- **Przewody i terminatory SCSI zatwierdzone dla trybu LVD.** Interfejs LVD umożliwia przesyłanie danych z maksymalną wydajnością urządzenia.

Jeżeli urządzenie zostanie podłączone do szyny SCSI o niższej przepustowości, prawdopodobnie będzie nadal działać, jednak dane nie będą tak szybko przekazywane. Autoloader nie współpracuje z urządzeniami SCSI High Voltage Differential (HVD).

Jak można sprawdzić typ szyny SCSI oraz numer SCSI ID?

W wielu systemach operacyjnych możesz zainstalować HP Library & Tape Tools ze strony www.hp.com/support/tapetools i uruchomić „Install Check”, aby sprawdzić aktualną konfigurację SCSI serwera (patrz strona 37). Dzięki temu można otrzymać informacje o szynie SCSI i wykorzystanych SCSI ID. Zapoznaj się z innymi sposobami sprawdzania typu szyny SCSI zaglądając do rozdziału SCSI w elektronicznym przewodniku *User's Guide* na płycie *HP StorageWorks Tape CD-ROM*.

Czy są potrzebne dodatkowe elementy do instalacji?

- Jeżeli posiadasz złącze wide SCSI typu HD w serwerze zamiast złącza VHD, konieczne będzie zakupienie i zainstalowanie adaptera VHD-do-HD lub użycie przewodu HD-do-HD zamiast przewodu dołączonego do napędu.
- Jeżeli w serwerze nie ma odpowiedniego, wolnego złącza SCSI, konieczny będzie nowy kontroler SCSI (zwany także kartą SCSI). Karta powinna być sterownikiem Ultra Wide SCSI lub wyższym. Zalecamy użycie 64-bitowego kontrolera typu Ultra 3 (160). Szczegóły na temat konkretnych modeli serwerów znajdują się na stronie internetowej www.hp.com/go/connect. Przed zainstalowaniem urządzenia konieczny będzie zakup i instalacja nowej karty kontrolera w niewykorzystanym, 64-bitowym gnieździe rozszerzeń PCI w serwerze. (Zestaw może być także instalowany w 32-bitowym gnieździe rozszerzeń PCI, ale wydajność może zostać ograniczona.)

Zalecane produkty, konfiguracje oraz informacje o zamawianiu znajdują się na naszej stronie internetowej: www.hp.com/go/connect lub www.hp.com/support.

Oprogramowanie i sterowniki

Oprogramowanie do tworzenia kopii zapasowych

Do użytkowania napędu niezbędne jest odpowiednie oprogramowanie dostosowane do konfiguracji systemu. W przypadku połączeń bezpośrednich, gdzie autolader jest podłączony bezpośrednio do wolnostojącego serwera, można wykorzystywać oprogramowanie zaprojektowane dla środowisk opartych o pojedyncze serwery. W środowiskach sieciowych konieczne będzie oprogramowanie odpowiednie dla systemów stosowanych w przedsiębiorstwach – firmy HP, Veritas, Legato, Yosemite oraz Computer Associates dostarczają odpowiednie produkty. Dalsze szczegóły dotyczące tych i innych produktów znajdują się na naszej stronie internetowej dotyczącej połączeń.

- 1 Przejdź na naszą stronę internetową: www.hp.com/go/connect i wybierz *tape backup* (napędy taśmowe do kopii zapasowych).
- 2 Wybierz *software compatibility* (zgodność oprogramowania).
- 3 Wybierz w tabeli posiadaną kombinację systemu operacyjnego i modelu autoladera. Pojawi się lista obsługiwanych programów do tworzenia kopii zapasowych. Jednocześnie można uzyskać informację, czy posiadany system jest zgodny z HP One-Button Disaster Recovery, HP OBDR. (Wszystkie urządzenia HP StorageWorks DAT obsługują HP OBDR, jednak korzystać z tej funkcji można tylko wtedy, gdy obsługuje ją także system operacyjny i oprogramowanie do tworzenia kopii zapasowych. Patrz "Korzystanie z HP OBDR" na stronie 35.)
- 4 Upewnij się, że posiadasz program obsługujący autoladery HP StorageWorks DAT i pobierz wymagane uaktualnienia oraz poprawki.

Sterowniki

Użytkownicy systemu Windows

Przed zainstalowaniem urządzenia, pobierz sterownik HP z naszej strony internetowej: www.hp.com/support. Zajrzyj do dołączonego pliku README, gdzie znajdziesz dodatkowe informacje dotyczące instalacji dla użytkowników Windows NT, Windows 2000, Windows XP i Windows Server 2003. Dzięki temu dowiesz się, czy sterownik należy zainstalować przed, czy też po instalacji autoladera.

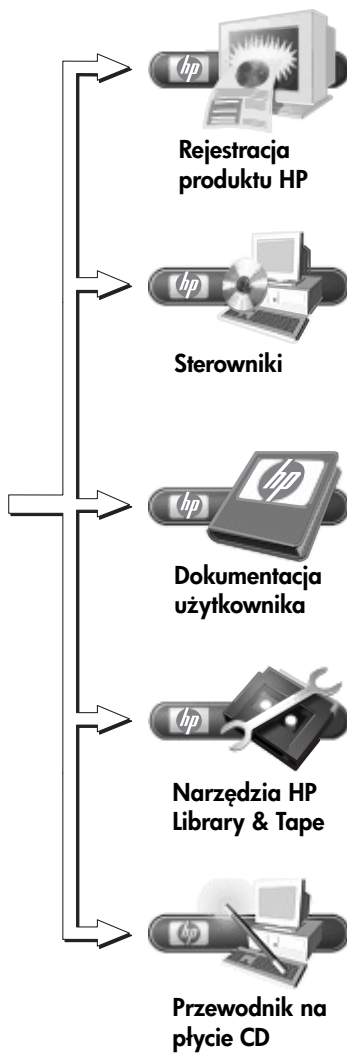
Jeżeli nie masz dostępu do Internetu, możesz użyć sterowników zawartych na płycie *HP StorageWorks Tape* CD-ROM, ale sterowniki te mogą nie być w najnowszych wersjach, jakie są dostępne.

Użytkownicy systemu UNIX

Zalecane programy do tworzenia kopii zapasowych korzystają ze standardowych sterowników wbudowanych w system operacyjny. Aby uaktualnić sterowniki zalecamy zainstalowanie wszystkich najnowszych poprawek dla systemu operacyjnego lub skonfigurowanie plików sterowników tak, jak opisano to w przewodniku *UNIX Configuration Guide* (Przewodnik konfiguracji UNIX) znajdującym się na płycie CD-ROM.

Użytkownicy IA64

Jeżeli instalujesz napęd na platformie IA64, zajrzyj na stronę www.hp.com/go/connect po najświeższe informacje na temat dostępności uaktualnień do oprogramowania i sterowników.



Rysunek 1: płyta *HP StorageWorks Tape* CD-ROM

Użytkowanie płyty CD-ROM

Płyta *HP StorageWorks Tape* CD-ROM zawiera sterowniki, użyteczne narzędzia i informacje pomocne przy instalacji i użytkowaniu autoloadera. Przed instalacją, użytkownicy systemów Windows i HP-UX mogą skorzystać z oprogramowania HP Library & Tape Tools do sprawdzenia SCSI ID urządzeń na szynie SCSI. Użytkownicy innych systemów UNIX mogą wydrukować przewodnik *UNIX Configuration Guide*.

Sterowniki

Szczegółowe informacje na temat sterowników znajdują się w odpowiednim pliku README w katalogach `DRIVERS` na płycie *HP StorageWorks Tape* CD-ROM. Każdy system operacyjny posiada odpowiedni podkatalog.

Narzędzia HP Library & Tape

Oprogramowanie HP Library & Tape Tools umożliwia wykonanie diagnostyki napędu i rozwiązywanie problemów. Pozwala na poprawną identyfikację produktu, sprawdzenie SCSI ID, przeprowadzenie testów, wykonanie uaktualnienia oprogramowania układowego, a także, w razie konieczności, utworzenie pełnej informacji pomocnej przy telefonicznym rozwiązywaniu problemów. Więcej informacji znajduje się na stronie 37.

Dokumentacja użytkownika

Więcej informacji na temat użytkowania autoloadera HP StorageWorks DAT znajduje się w rozdziale „User Documentation” przewodnika *UNIX Configuration Guide* na płycie *HP StorageWorks Tape* CD-ROM dla systemu UNIX oraz w elektronicznym przewodniku *User's Guide*.

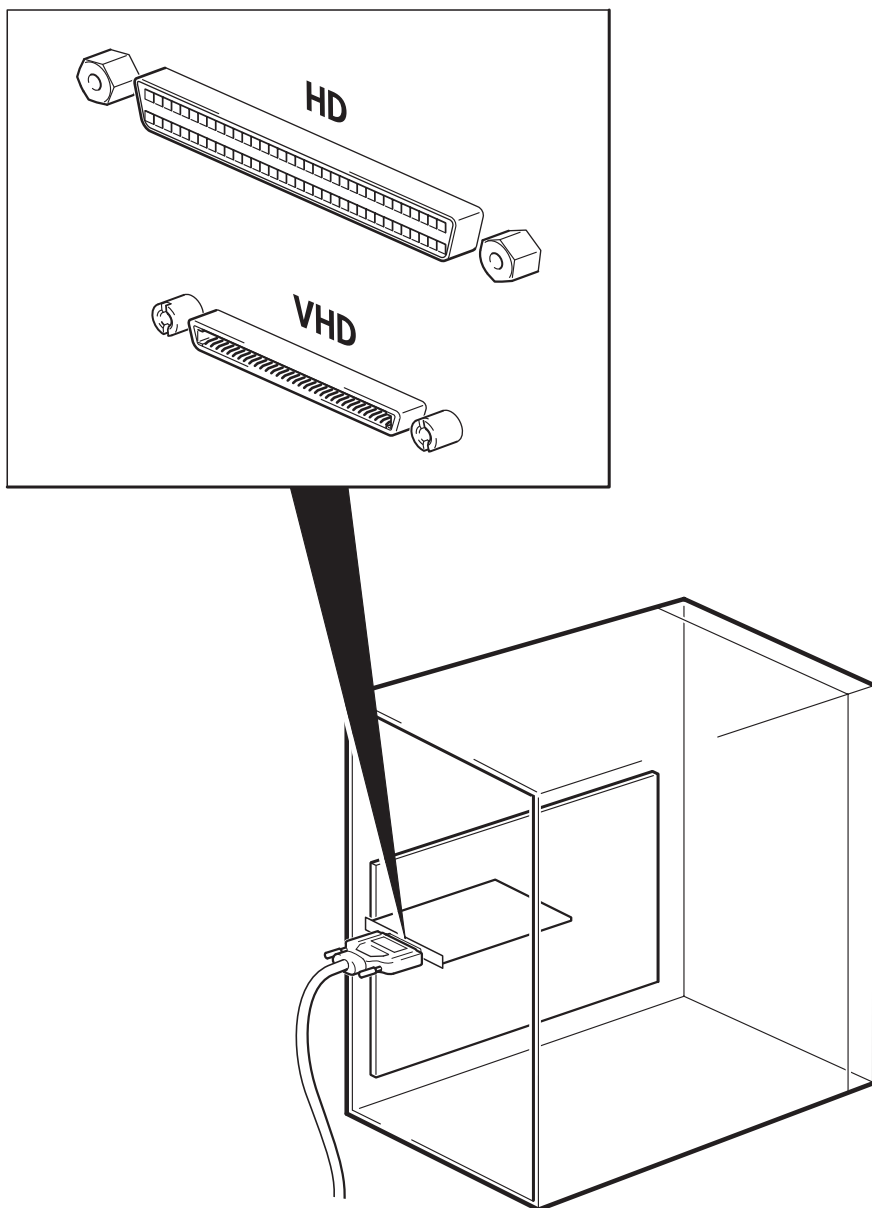
Sposób tworzenia kopii zapasowych i odzyskiwania danych jest opisany w dokumentacji oprogramowania do tworzenia kopii zapasowych.

Przewodnik CD-ROM

Przewodnik CD-ROM zawiera omówienie struktury katalogów płyty CD i informację o językach, w jakich dostępna jest zawartość płyty CD. Zawiera także zbiór adresów URL i odnośników do dodatkowej dokumentacji.

Rejestracja produktu HP

Aby zarejestrować swój nowy autoloader elektronicznie poprzez internet, skorzystaj z odnośnika „Product Registration” na płycie *HP StorageWorks Tape* CD-ROM.



Rysunek 2: sprawdzanie połączeń SCSI

Sprawdzanie połączeń SCSI

Skorzystaj z poniższych pytań, aby sprawdzić połączenia SCSI. Wielu użytkowników może użyć programu HP Library & Tape Tools do sprawdzenia typu szyny SCSI, patrz strona 37. Jeżeli na wszystkie pytania odpowiedź będzie brzmiała „Tak”, jesteś przygotowany do instalacji autoloadera. W przeciwnym przypadku może być konieczne zakupienie i zainstalowanie dodatkowych elementów. Szczegóły na temat produktów znajdują się na stronie internetowej www.hp.com/go/connect.

1 Czy w serwerze znajduje się wolny port SCSI ?

Nie

Konieczny jest zakup i instalacja jednego z zalecanych kontrolerów SCSI w wolnym 64-bitowym gnieździe PCI. (Kontroler może być także zainstalowany w gnieździe 32-bitowym, ale wydajność będzie ograniczona.)

Tak

2 Czy typ szyny SCSI jest zgodny ze specyfikacją urządzenia?

Nie

Spójrz na poniższą tabelę. Jeżeli szyna SCSI różni się od zalecanej dla napędu, wydajność napędu lub szyny może być ograniczona. Weź pod uwagę wymianę kontrolera na jeden z zalecanych.

Tak

3 Czy autoloader jest jedynym urządzeniem na szynie? Jest to zalecana konfiguracja. **Nie** należy podłączać napędu do kontrolera macierzy RAID, ani do szyny SCSI na której pracuje dysk twardy.

Nie

Jeżeli posiadasz kontroler SCSI Ultra, wydajność będzie ograniczona. Weź pod uwagę instalację (jeżeli masz wolne gniazdo PCI) lub wymianę kontrolera na nowy typu Ultra2, Ultra3 (160) lub Ultra4 (320). Upewnij się, że ostatnie urządzenie na szynie jest zainstalowane.

Tak

4 Czy kontroler posiada złącze SCSI typu VHD?

Nie

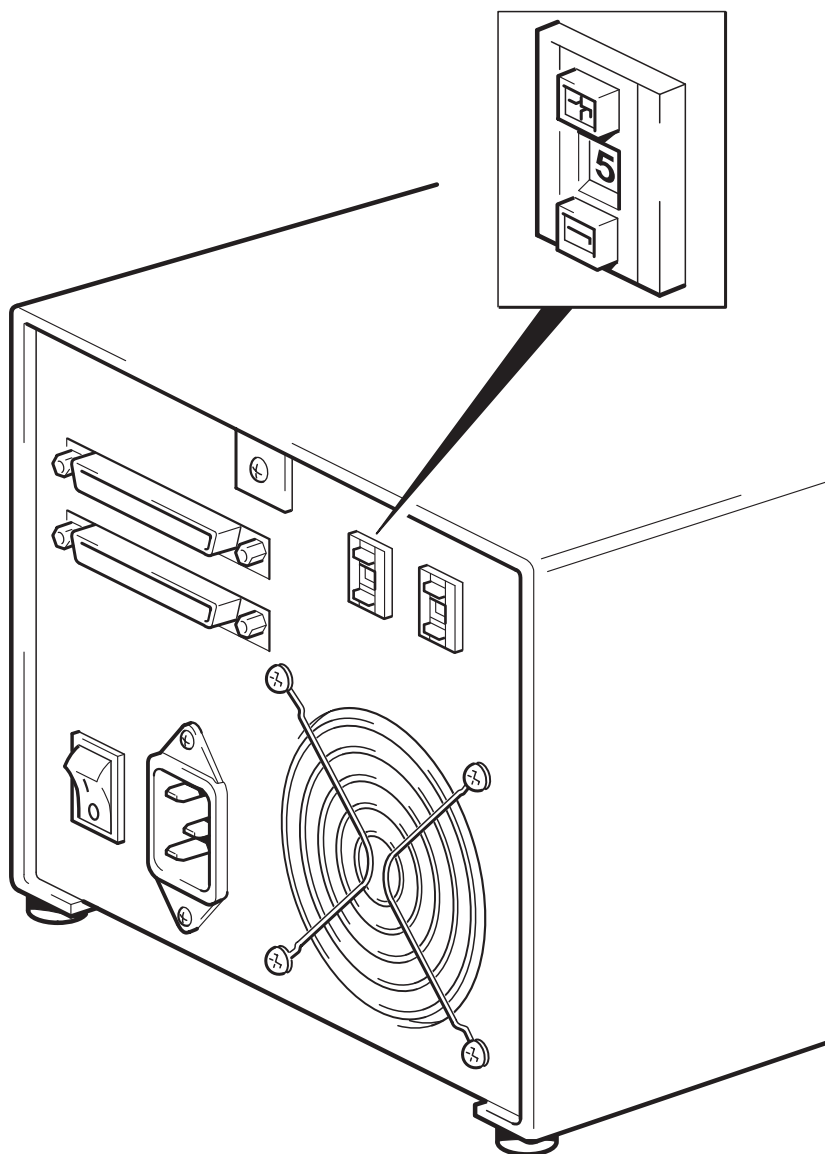
Zakup i zainstaluj adapter VHD-do-HD lub użyj przewodu typu HD-do-HD zamiast dostarczonego przewodu VHD-do-HD.

Tak

5 Możesz teraz zainstalować urządzenie.

Typ szyny SCSI	Obsługiwany
Ultra wide LVD	Tak. Jest to konfiguracja zalecana , dopóki napęd jest jedynym urządzeniem na szynie SCSI.
Ultra 2 LVD, Ultra 3 (160) LVD, Ultra 4 (320) LVD	Tak. Są to zalecane konfiguracje, zwłaszcza gdy na szynie SCSI znajduje się kilka urządzeń.
Ultra wide, single-ended	Tak. Ale nie jest to zalecana konfiguracja, gdyż ograniczy wydajność.
Ultra narrow, single-ended	Tak. Ale nie jest to zalecana konfiguracja, gdyż poważnie ogranicza wydajność, wymaga odpowiedniego przewodu lub adaptera.
High Voltage Differential	Nie. Napęd nie będzie działał i może nastąpić uszkodzenie napędu lub kontrolera.

tabela 1: obsługiwane szyny SCSI



Rysunek 3: ustawianie SCSI ID autoloadera

Krok 1: Ustawianie SCSI ID autoloadera

Uwaga Napęd HP StorageWorks DAT jest domyślnie dostarczany ze SCSI ID ustawionym na 5. Każde urządzenie na szynie SCSI musi posiadać własny, niepowtarzalny ID. Autoloader może mieć przydzielony dowolny *niezajęty* ID z zakresu od 0 do 15. Nie należy ustawiać SCSI ID 7, gdyż jest ono zarezerwowane dla kontrolera SCSI. SCSI ID 0 jest zazwyczaj przydzielane startowemu dyskowi twardemu i nie powinno być wykorzystywane, chyba że autoloader znajduje się na osobnej szynie SCSI.

- 1 Ustal, czy konieczna jest zmiana SCSI ID z domyślnej wartości 5.

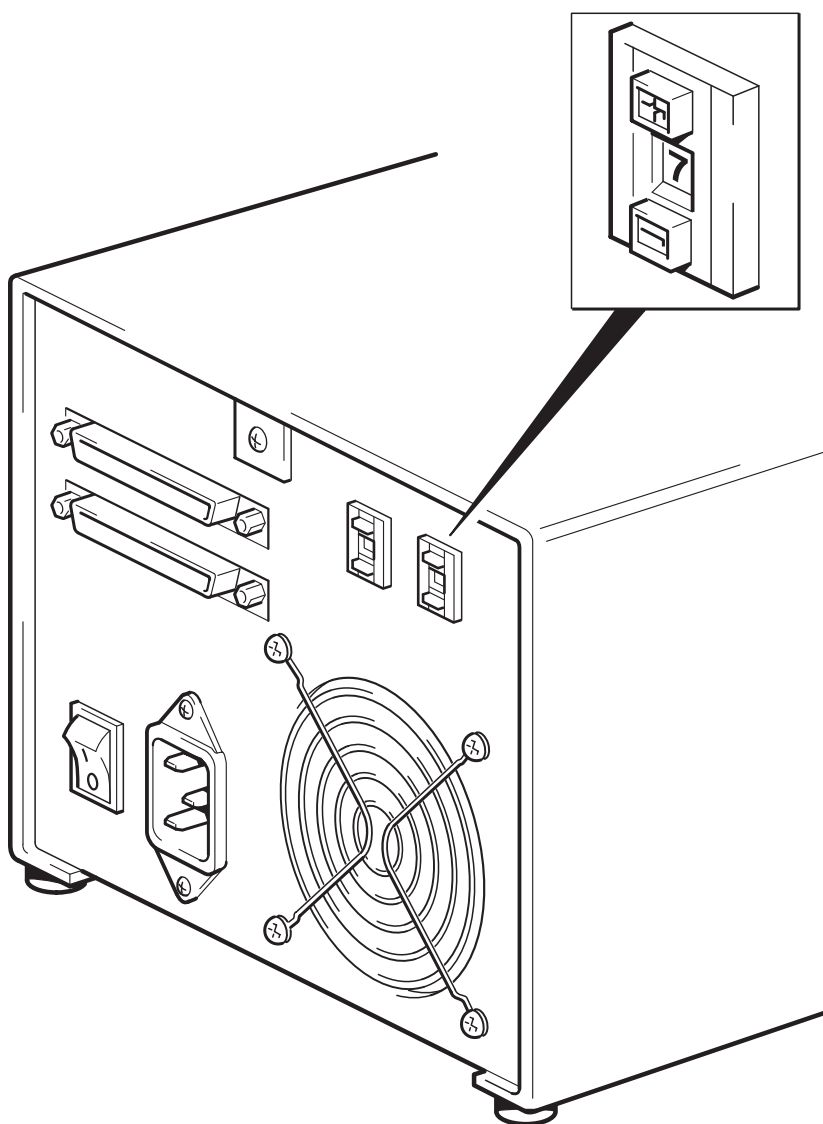
W wielu systemach operacyjnych możesz zainstalować HP Library & Tape Tools z płyty *HP StorageWorks Tape* CD-ROM i uruchomić „Install Check”, aby sprawdzić aktualną konfigurację SCSI komputera (patrz strona 37). Dzięki temu można otrzymać informacje o szynie SCSI i wykorzystanych SCSI ID.

Przewodnik *UNIX Configuration Guide* znajdujący się na płycie *HP StorageWorks Tape* CD-ROM zawiera także instrukcje pozwalające określić SCSI ID istniejących napędów.

- 2 Zmień ustawienie SCSI ID autoloadera, jeżeli to konieczne.

Użyj w tym celu małego śrubokręta lub długopisu. Naciskaj nim przyciski zmiany ID z tyłu napędu, aż pokaże się żądana wartość (spójrz na rysunek 3). Nie używaj ołówka, gdyż cząstki grafitu mogą zanieczyścić napęd.

Uwaga Ustawienie SCSI ID jest sprawdzane tylko w czasie uruchamiania serwera. Aby zmienić to ustawienie, wyłącz serwer i autoloader, zmień SCSI ID, potem włącz autoloader, a następnie serwer.



Rysunek 4: ustawianie przełączników konfiguracyjnych

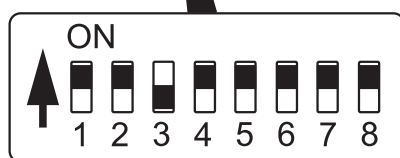
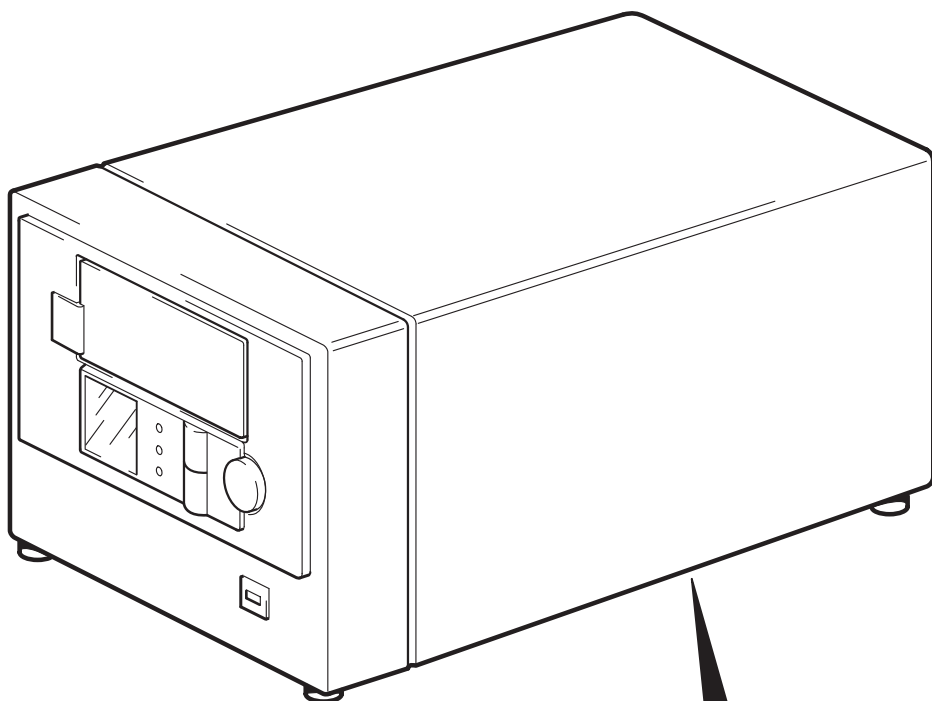
Krok 2: Ustawianie przełączników konfiguracyjnych (tylko systemy Sun)

Rozdział ten dotyczy tylko autoloaderów instalowanych na stacjach roboczych Sun pracujących pod kontrolą systemu Solaris w wersji 2.6 lub niższej. W przypadku instalacji na komputerze opartym na systemie UNIX przejdź do kroku 3, lub bezpośrednio do kroku 4, jeżeli instalujesz napęd na komputerze typu PC pracującym pod kontrolą systemu Windows.

Przełączniki konfiguracyjne umożliwiają dostosowanie autoloadera do pracy w niektórych systemach operacyjnych. Domyślne ustawienie 7 jest prawidłowe dla większości systemów i musi być zmienione tylko dla stacji roboczych i serwerów pracujących pod kontrolą systemu Solaris w wersji 2.6 lub niższej..

System	Wartość
Domyślna, HP-UX, HP TRU64, HP OpenVMS, IBM AIX, Linux, Sun Solaris wersja 2.7 i wyższe	7
Sun Solaris wersja 2.6 i starsze (stacje robocze/serwery pracujące po kontrolą systemu Solaris w nowszych wersjach korzystają z domyślnej wartości 7)	5

- 1 Sprawdź ustawienie przełącznika konfiguracyjnego autoloadera (prawy przełącznik na rysunku 4) - czy jest on ustawiony na odpowiedniej wartości tak, jak w powyższej tabeli. Zmień ustawienie przełącznika na 5 w przypadku stacji roboczych Sun pracujących pod kontrolą systemu operacyjnego Solaris w wersji 2.6 lub niższej.
- 2 Jeżeli przełącznik nie jest ustawiony poprawnie dla Twojej konfiguracji, zmodyfikuj ustawienie domyślne przełącznika tak, jak pokazano na rysunku 4.



Rysunek 5: ustawianie przełączników konfiguracyjnych UNIX

Krok 3: Ustawianie przełączników konfiguracyjnych (tylko UNIX)

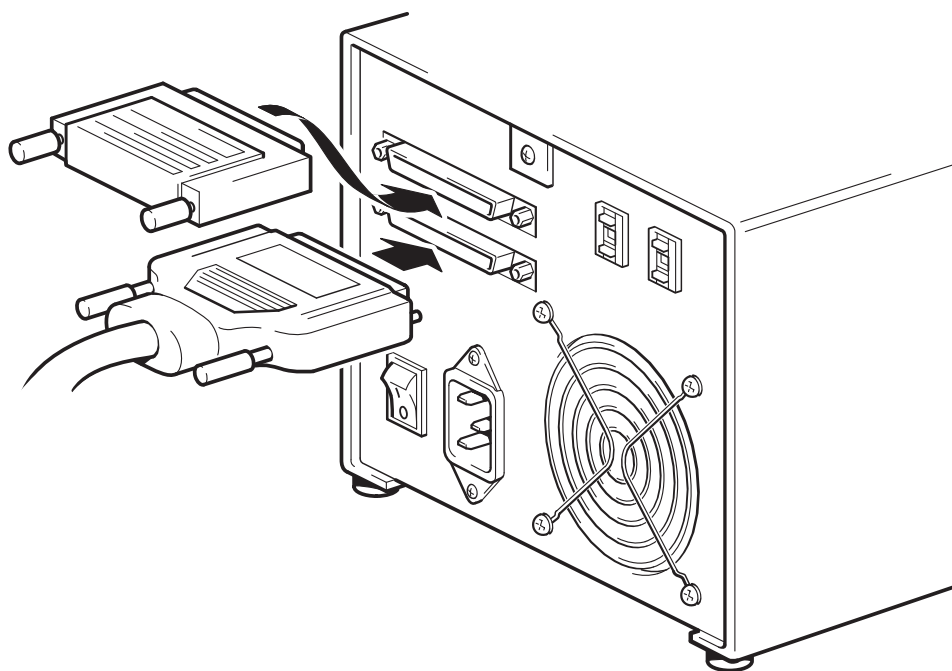
Rozdział ten dotyczy tylko instalacji wykonywanych w systemie operacyjnym UNIX. W przypadku instalacji na komputerze opartym o system Windows przejdź do kroku 4.

- 1 Przejrzyj rozdział *UNIX Configuration Guide* na płycie *HP StorageWorks Tape* CD-ROM, aby poznać szczegółowe informacje dotyczące Twojego systemu operacyjnego.

Poniższa tabela pokazuje typowe ustawienia przełączników dla niektórych konfiguracji serwerów.

Typ systemu	Numer przełącznika							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Domyślny, dotyczy większości	Wł.	Wł.	Wył.	Wł.	Wł.	Wł.	Wł.	Wł.
Systemy HP Tru64 v.5.0	Wł.	Wł.	Wył.	Wł.	Wł.	Wł.	Wł.	Wł.
Systemy HP Tru64 v.4.0	Wł.	Wł.	Wył.	Wł.	Wł.	Wł.	Wł.	Wył.
Systemy HP OpenVMS	Wł.	Wł.	Wył.	Wł.	Wł.	Wł.	Wł.	Wł.
Systemy HP-UX	Wł.	Wł.	Wył.	Wł.	Wł.	Wł.	Wł.	Wł.
Systemy IBM AIX	Wł.	Wł.	Wył.	Wł.	Wł.	Wł.	Wł.	Wł.
Systemy Linux	Wł.	Wł.	Wył.	Wł.	Wł.	Wł.	Wł.	Wł.
Sun Solaris, wersja 2.7 i wyższe	Wł.	Wł.	Wył.	Wł.	Wł.	Wł.	Wł.	Wł.
Sun Solaris, wersja 2.6 i niższe	Wł.	Wł.	Wył.	Wył.	Wł.	Wł.	Wył.	Wył.

- 2 Jeżeli twoja konfiguracja UNIX wymaga tego, ustaw odpowiednio przełączniki, które znajdują się na spodzie autoloadera tak, jak to pokazano na rysunku 5.



Rysunek 6: podłączenie przewodu SCSI

Krok 4: Podłączanie przewodu SCSI

Do podłączania autoloadera HP StorageWorks DAT do gniazda na szynie SCSI LVD służy dołączony przewód wide SCSI typu VHD-do-HD. Jeżeli serwer posiada port SCSI typu HD, konieczny jest zakup i instalacja adaptera VHD-do-HD lub użycie przewodu HD-do-HD, zamiast dostarczonego przewodu. Lista zalecanych produktów znajduje się na stronie pod adresem: www.hp.com/go/connect.

Ostrzeżenie Upewnij się, że serwer i autoloader są wyłączone w czasie podłączania przewodu SCSI.

- 1** Upewnij się, że podłączasz napęd do zalecanego typu szyny SCSI. Patrz "Sprawdzanie połączeń SCSI" na stronie 9. **Nie** należy podłączać autoloadera do kontrolera macierzy RAID. Zalecamy instalację autoloadera HP StorageWorks DAT na dedykowanej szynie SCSI, co pozwala na osiągnięcie największej wydajności. Jeżeli nie jest to możliwe, nie należy podłączać napędu na tej samej szynie co dysk twardy.
- 2** Wyłącz system operacyjny w normalny sposób, wyłącz komputer i wszystkie podłączone peryferia.
- 3** Podłącz złącze VHD na przewodzie SCSI do zewnętrznego złącza SCSI serwera i zabezpiecz przez dokręcenie śrub.
- 4** Podłącz złącze VHD na przewodzie SCSI do jednego ze złączy SCSI na tylnym panelu autoloadera i zabezpiecz przez dokręcenie śrub. (Patrz rysunek 6.)
- 5** Podłącz terminator pracujący w wielu trybach do drugiego złącza SCSI i przykręć go śrubami. Terminator pracujący w wielu trybach wykrywa typ kontrolera (SE lub LVD) i automatycznie wybiera sposób terminacji.

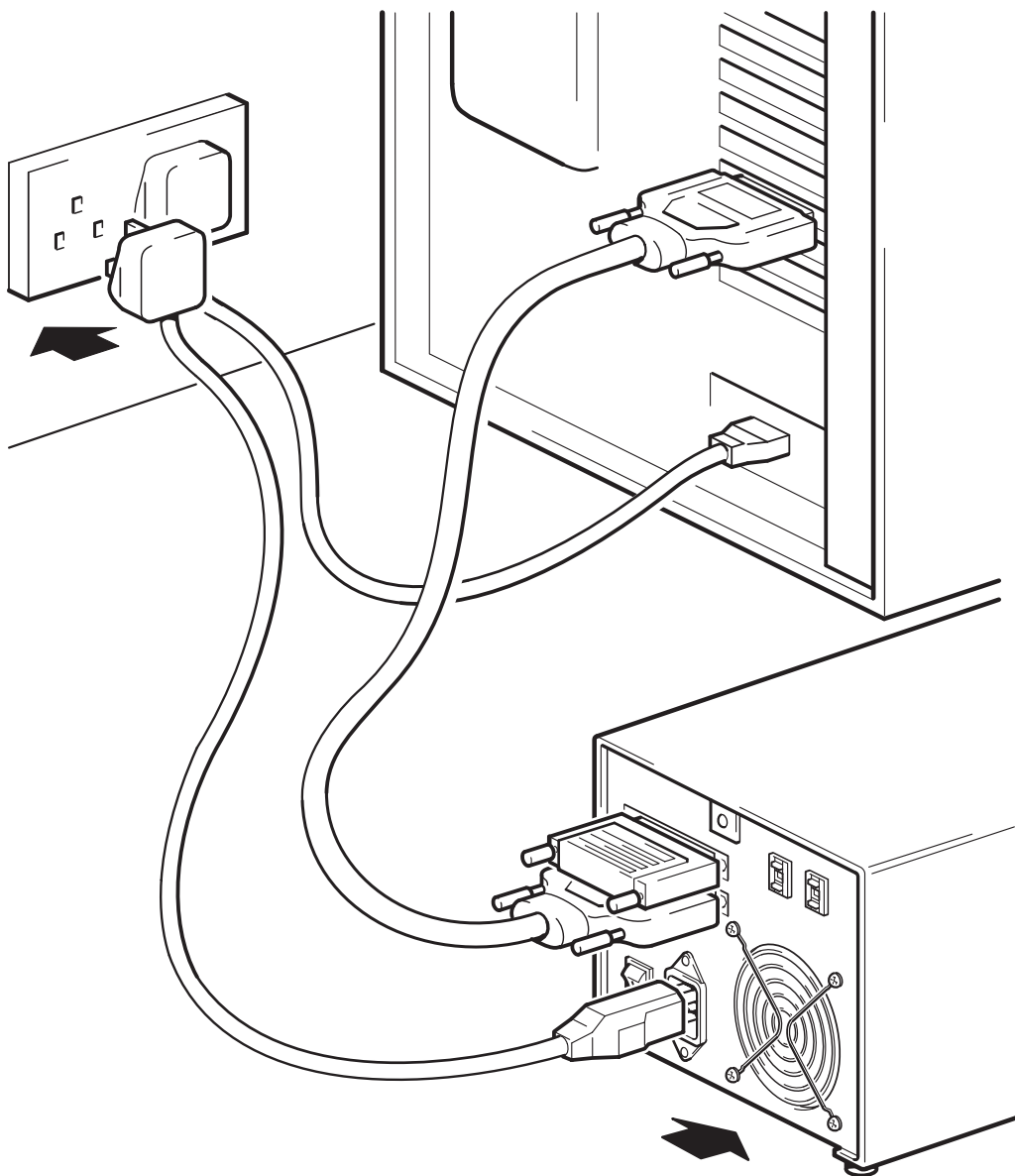
Dlaczego autoloader wymaga zamontowania terminatora?

Terminatory są niezwykle ważne, gdyż zapewniają właściwe napięcia na szynie SCSI a także zapobiegają interferencji przesyłanych danych z niechcianymi odbiciami sygnałów. Zasadą jest:

Oba fizyczne końce szyny i tylko końce muszą być zaterminowane.

Zazwyczaj kontroler znajduje się na jednym z końców szyny SCSI i to on zapewnia terminację. Należy się upewnić, czy drugi z końców szyny jest zaterminowany. Jeżeli autoloader znajduje się na końcu szyny SCSI, terminator musi być przyłączony do autoloadera.

Jeżeli chcesz podłączyć dodatkowe urządzenia SCSI za autoloaderem, niezbędne jest odłączenie terminatora, podłączenie kolejnego urządzenia i przyłączenie terminatora do ostatniego urządzenia w łańcuchu. Upewnij się, że terminator jest przyłączony do ostatniego urządzenia w łańcuchu.

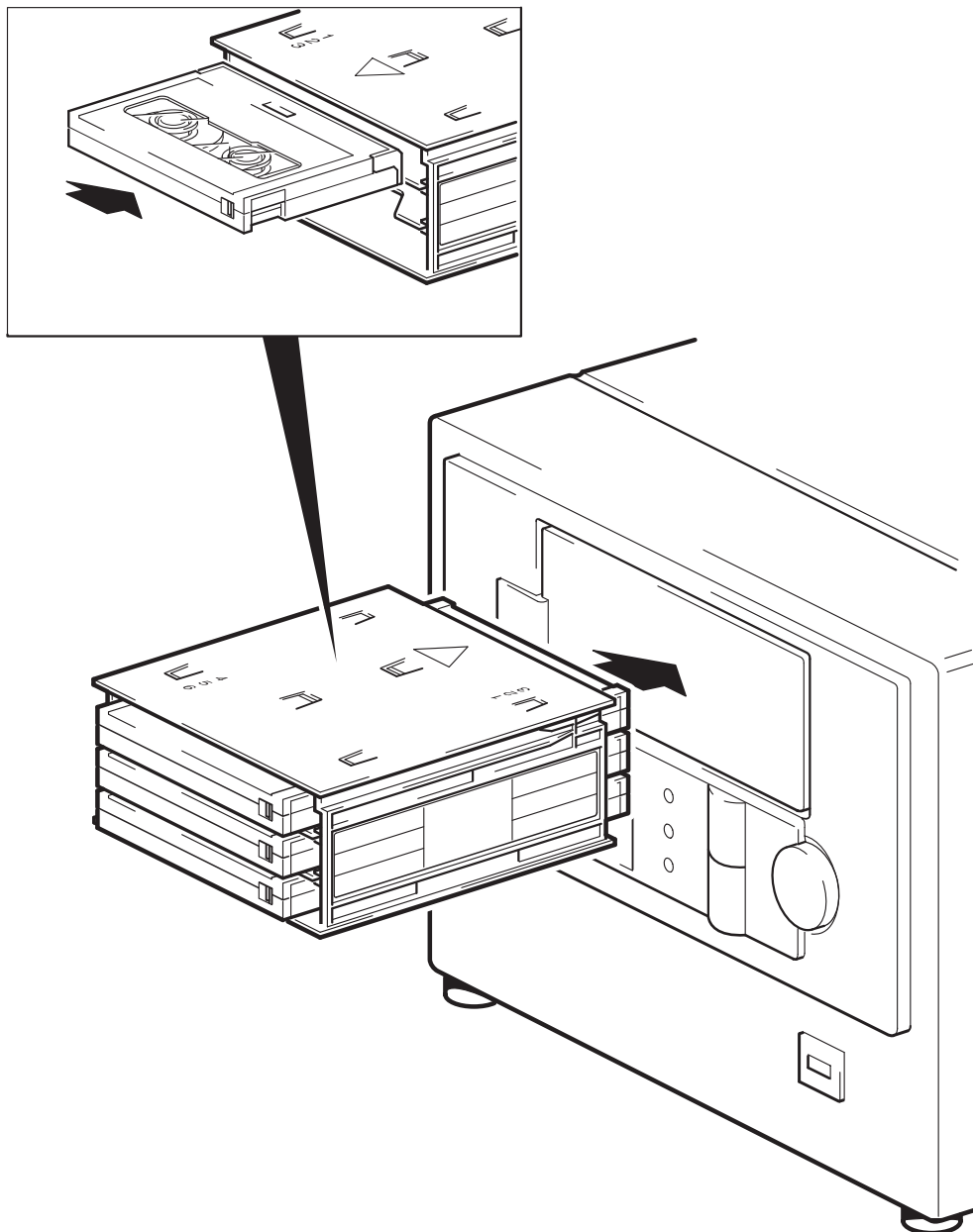


Rysunek 7: podłączanie przewodu zasilania

Krok 5: Podłączanie przewodu zasilania

Zewnętrzny autoloader HP StorageWorks DAT zasilany może być napięciem w zakresie 100–240 V (0,7 A, 50-60 Hz). Nie jest wymagane osobne ustawianie. Podłączenie zasilania odbywa się następująco:

- 1 Autoloader powinien być wyłączony. Wyłącznik znajduje się z tyłu urządzenia.
- 2 Podłącz uważnie przewód zasilania do gniazda z tyłu autoloadera. (Patrz rysunek 7.)
- 3 Drugi koniec przewodu zasilającego podłącz do ściennego gniazdzka sieciowego.



Rysunek 8: ładowanie magazynku do autoladera

Krok 6: Sprawdzenie instalacji

Po zainstalowaniu autoladera sprawdź poprawność jego działania, zanim zaczniesz tworzyć kopie zapasowe cennych danych.

Sprawdzanie poprawności działania

Upewnij się, że pobrałeś odpowiednie sterowniki i uaktualnienia posiadanego programu do wykonywania kopii zapasowych (patrz strona 5).

- 1 Włącz serwer. Spowoduje to także włączenie autoladera.

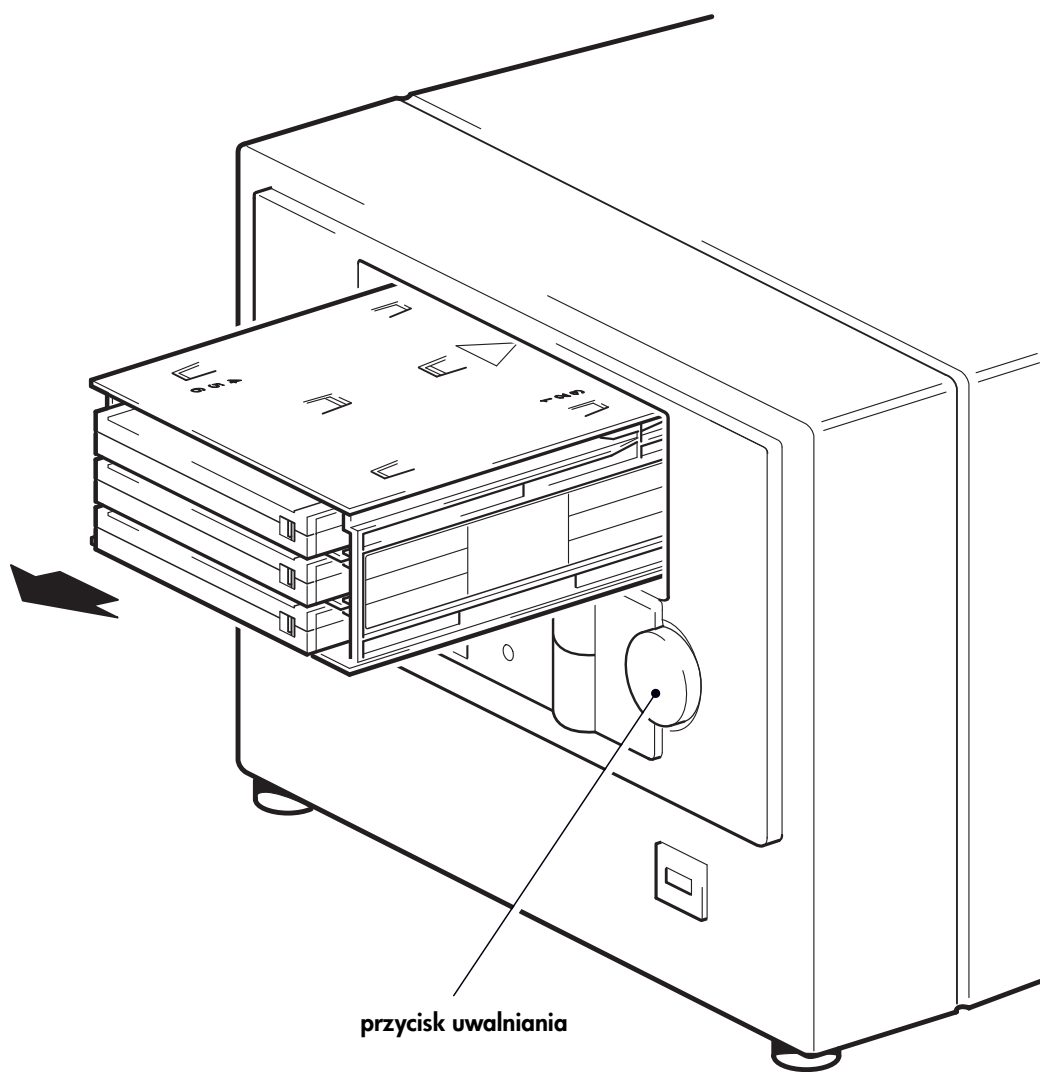
Wskaźnik zasilania zapali się i autolader rozpocznie sprzętowy autotest, podczas którego lampki na przednim panelu będą migać i pojawi się komunikat *Self Test*. Autolader wyświetli także numer seryjny. Na wyświetlaczu będzie się pojawiać na przemian numer seryjny i napis *Self Test*. Na końcu autotestu lampki zgasną i pojawi się komunikat *Insert Mag.* (Więcej informacji na temat lampek na przednim panelu znajdziesz w elektronicznym przewodniku *User's Guide* na płycie *HP StorageWorks Tape* CD-ROM.)

Jeżeli autotest się nie powiedzie, zapali się lampka Wymagana Interwencja (Operator Attention Required - na dole) i będzie świecić na pomarańczowo, a inne lampki zgasną. Jeżeli tak się stanie, spróbuj wyłączyć i włączyć ponownie autolader. Jeżeli test ponownie się nie powiedzie, skontaktuj się z pomocą techniczną.

- 2 Teraz można już zainstalować niezbędne oprogramowanie do tworzenia kopii zapasowych (patrz strona 5), oraz wykonać próbną kopię zapasową i odzyskanie danych, aby sprawdzić, czy napęd może zapisywać dane na kasetce. Skorzystaj z czystej kasetki i postępuj zgodnie z poleceniami podawanymi przez twoją aplikację tworzenia kopii zapasowych.

Ładowanie magazynku

- 1 Umieść wymaganą liczbę kasetek w magazynku tak, aby strzałki wskazywały do jego środka. Możliwe jest użycie dowolnej liczby kasetek między 1 a 6 i można je w dowolny sposób umieścić w gniazdach. Dla wygody zalecamy jednak wypełnianie od gniazda 1. (Funkcja HP OBDR wymaga umieszczenia kasetki w gnieździe 1, patrz strona 36.)
- 2 Włóż magazynek poprzez drzwiczki na przodzie autoladera. Upewnij się, że duża strzałka znajduje się na górze i ustawiona jest w stronę autoladera tak, jak na rysunku 8.
- 3 Dociskaj stale magazynek, aż mechanizm odbierze go i wciągnie do autoladera. Po tym autolader sprawdzi, w których gniazdach znajdują się kasetki.
- 4 Gdy magazynek zostanie sprawdzony, użyj oprogramowania do tworzenia kopii zapasowych lub przycisków na przednim panelu do załadowania kasetki z magazynka do napędu.
- 5 Teraz napęd ładuje kasetkę. Trwa to maksimum 25 sekund od momentu załadowania kasetki aż do momentu, w którym napęd będzie gotowy do odebrania kolejnej komendy z komputera. Więcej informacji na temat procedury ładowania i trybów pracy autoladera znajdziesz elektronicznym przewodniku *User's Guide* na płycie *HP StorageWorks Tape* CD-ROM.



Rysunek 9: uwalnianie magazynku z autoloadera

Uwalnianie magazynku

- 1 Naciśnij przycisk uwalniania na przednim panelu. (Patrz rysunek 9.)
- 2 Autoloader uwolni magazynek. Jeżeli jedna z kasetek nadal znajduje się w napędzie, podczas naciskania przycisku uwalniania lub autoloader jest zajęty wykonywaniem innej czynności, reakcja napędu może potrwać dłużej, gdyż autoloader najpierw dokończy trwającą operację. Gwarantuje to kontrolowane zakończenie pracy i zapobiega utracie danych.

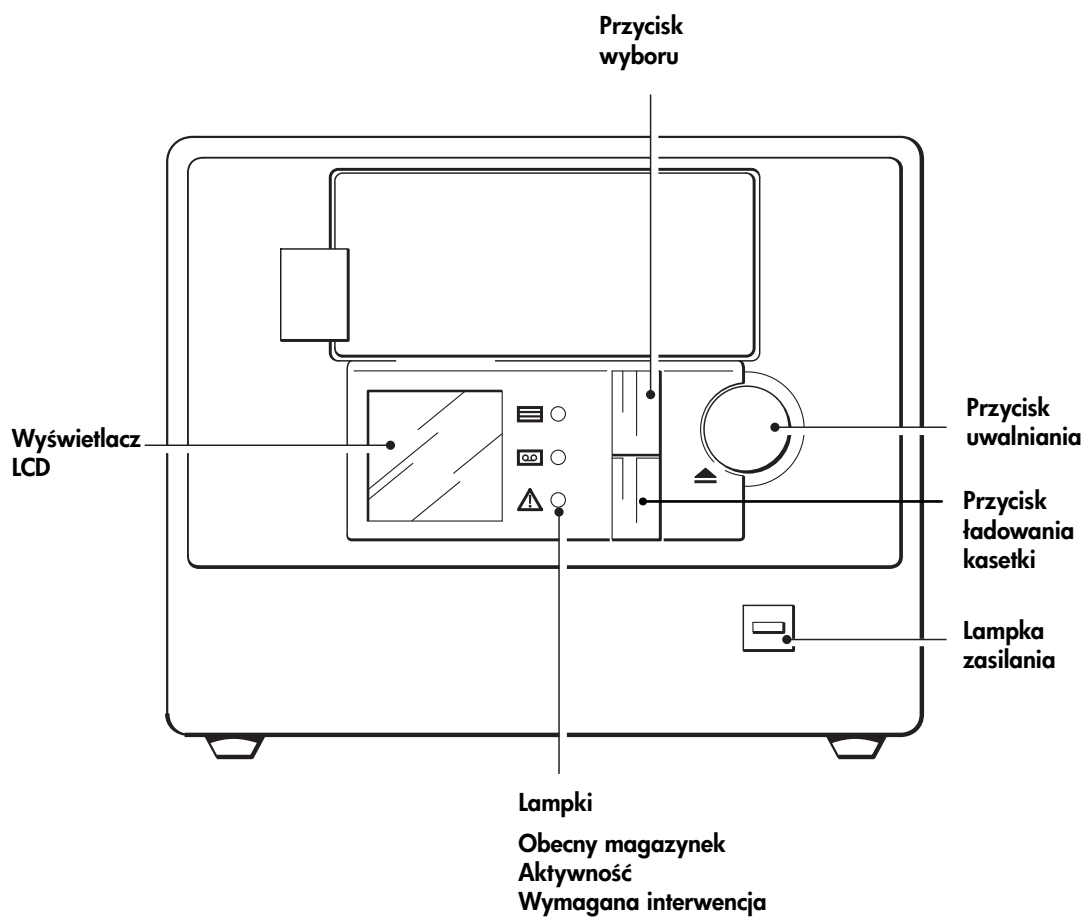
Uwaga Możliwe jest zablokowanie przez serwer działania przycisku uwalniania przez wysłanie komendy PREVENT MEDIA REMOVAL poprzez SCSI. Komenda ta pozostanie w mocy aż do momentu wysłania polecenia ALLOW MEDIA REMOVAL albo zresetowania bądź włączenia i wyłączenia autolodera.

Tryby pracy autolodera

Autoloadery HP StorageWorks DAT mogą pracować w trybie stosowym lub swobodnego dostępu. Tryb jest ustalany na podstawie czynności wykonanych po załadunku magazynka:

- Jeżeli komputer wyśle komendę przeniesienia kasetki z magazynku do napędu, autoloader przejdzie w tryb swobodnego dostępu.
- Jeżeli wybierzesz kasetkę używając przycisku wyboru i załadujesz go przyciskiem ładowania, autoloader przejdzie w tryb stosowy.

Więcej informacji na temat trybów pracy autolodera znajdziesz elektronicznym przewodniku *User's Guide* na płycie *HP StorageWorks Tape* CD-ROM.



Rysunek 10: przyciski i lampki autoladera HP StorageWorks DAT

Autoloader HP StorageWorks DAT

Na przednim panelu autoloadera znajdują się trzy lampki, lampka zasilania,, wyświetlacz LCD, dwa przyciski oraz przycisk uwalniania. Więcej informacji o ładowaniu i uwalnianiu kasetek znajdziesz na stronie 23, a na stronie 44 znajdziesz informacje o wymuszonym uwalnianiu.

Lampki na przednim panelu

Urządzenie posiada trzy lampki tak, jak pokazano na diagramie. (Patrz rysunek 10.)

Magazynek obecny (zielona)

Ta zielona lampka informuje o stanie magazynka:

- Świecenie oznacza, że magazynek jest załadowany.
- Miganie oznacza, że magazynek jest właśnie ładowany, sprawdzany bądź uwalniany.
- Nie świecąca lampka oznacza brak magazynka w autoloaderze.

Aktywność (zielona)

- Świecenie oznacza obecność kasetki w napędzie.
- Szybkie miganie oznacza odczyt bądź zapis danych.
- Wolne miganie oznacza, że kasetka jest właśnie ładowana lub uwalniana.
- Nie świecąca lampka oznacza brak kasetki w napędzie.

Wymagana interwencja (pomarańczowa)

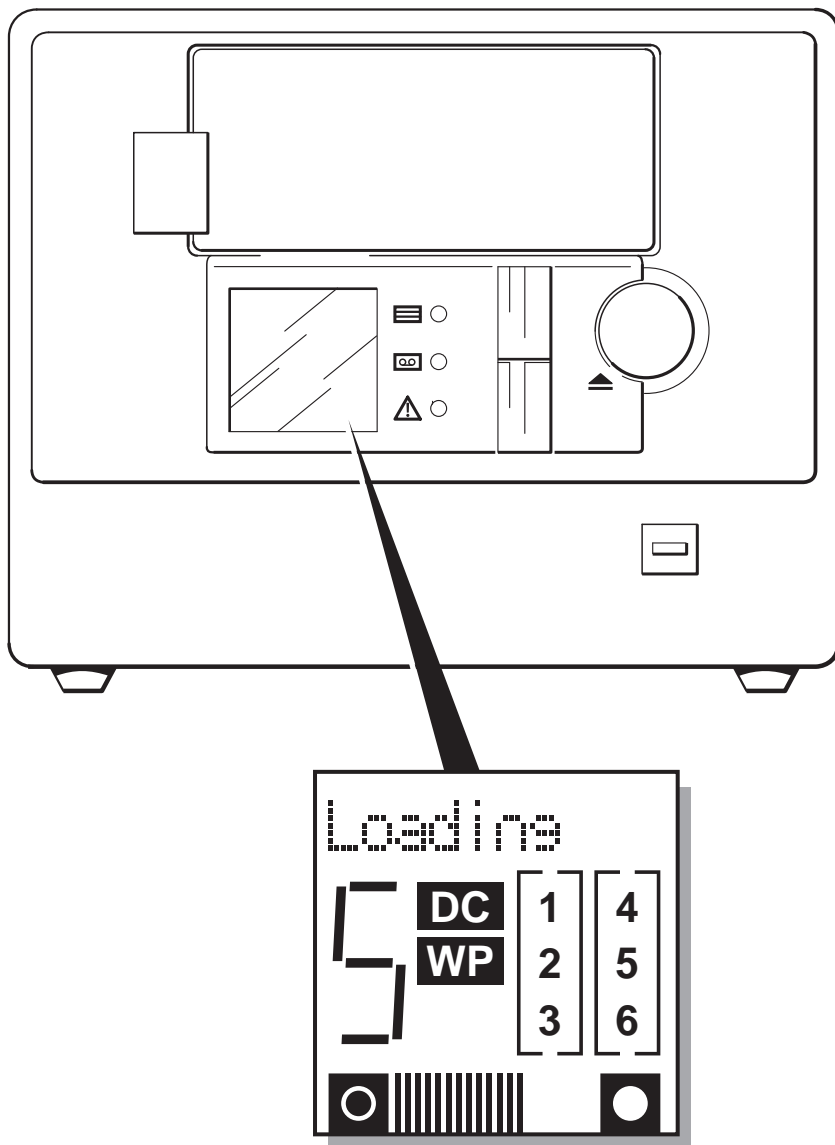
- Świecenie oznacza wystąpienie poważnego błędu sprzętowego. Patrz strona 43.
- Szybkie miganie (cztery razy na sekundę) oznacza trwającą aktualizację firmware.
- Średnie miganie (dwa razy na sekundę) oznacza zużycie kasetki i konieczność jej wymiany, albo potrzebę wyczyszczenia głowicy. Patrz strona 43.
- Wolne miganie oznacza jedną z możliwości: otwarcie drzwiczek na przednim panelu w momencie, gdy powinny być zamknięte, w autoloaderze jest kasetka, ale nie ma magazynka lub wystąpił inny poważny błąd. Patrz strona 43.

Magazynek obecny (zielona)

- Świecąca lampka oznacza zasilanie napędu.
- Nie świecąca lampka oznacza brak zasilania napędu.

Przycisk wyboru

Przycisk wyboru pozwala na wybór jednej z kasetek w magazynku do załadowania. Każde naciśnięcie przycisku powoduje zmianę numeru na wyświetlaczu na kolejny, oznaczający dostępną kasetkę w magazynku.



Rysunek 11: Wyświetlacz LCD

Przycisk ładowania kasetki

Naciśnięcie przycisku ładowania powoduje załadowanie wybranej kasetki z magazynka do napędu taśmowego i przełączenie autoloadera w tryb stosowy. W tym trybie najpierw jest wykorzystywana kasetka załadowana do napędu, a po jej zapelnieniu, lub gdy serwer wysła komendę wyrzucenia kasetki, autoloader wymieni ją na następną, z kolejnego gniazda w magazynku. Więcej o trybach pracy autoloadera znajdziesz na stronie 23.

Wyświetlacz LCD

Wyświetlacz LCD pokazuje informacje o stanie autoloadera. Został on podzielony na 5 części, jak na rysunku 11.

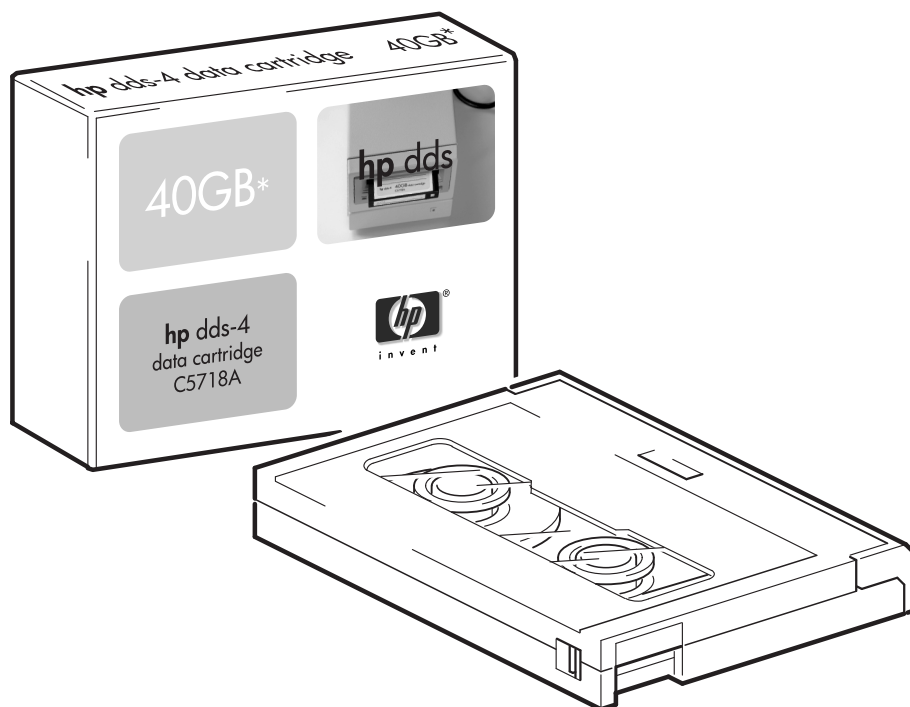
- Dziesięcioznakowy ekran punktowy prezentuje informacje na temat stanu autoloadera i ewentualnych błędów.
- Duża cyfra reprezentuje numer kasetki aktualnie załadowanej do napędu lub numer kasetki wybieranej przyciskiem wyboru.
- "DC" jest wyświetlane, gdy wykorzystywana jest kompresja danych przy zapisie. "WP" oznacza, że używana kasetka jest zabezpieczona przed zapisem.
- Sześć numerowanych kwadracików po prawej stronie pokazuje, które gniazda magazynku są zajęte.
- Symbol na dole wyświetlacza pokazuje, ile taśmy zostało aktualnie zużyte. Im więcej linii jest pokazane, tym więcej taśmy zostało zużyte. Wyświetlenie wszystkich linii oznacza całkowite zapelnienie taśmy.

Zmiana języka wyświetlacza

Autoloader umożliwia wybór języka, w którym pokazywane są komunikaty na wyświetlaczu LCD.

- 1 Włącz autoloader i przytrzymaj przycisk wyboru na przednim panelu przez pięć sekund, aby uzyskać dostęp do funkcji *Language?* (Język?).
- 2 Naciskaj przycisk wyboru, aby przejrzeć listę dostępnych języków. Nazwa wybranego języka pojawia się na wyświetlaczu.
Jeżeli wybierzesz tryb *Numeric*, komunikaty będą wyświetlane jako kody liczbowe, które są opisane w elektronicznym przewodniku *User's Guide* na płycie *HP StorageWorks Tape CD-ROM*.
- 3 Naciśnij przycisk ładowania, aby zapamiętać wybrany język i wyjść z narzędzia wyboru języka.

Uwaga Naciśnięcie przycisku uwalniania spowoduje opuszczenie narzędzia wyboru języka bez zapamiętywania dokonanych zmian. Jeżeli przycisk wyboru nie zostanie naciśnięty w ciągu dwóch minut, napęd automatycznie wyjdzie z narzędzia wyboru języka.



Rysunek 12: Nośniki DDS

Korzystanie z właściwych nośników

Aby zmaksymalizować niezawodność napędu i nośników, standardowo wykorzystuje się autoloader do tworzenia jednotygodniowego backupu na jednym magazynku. Najlepszą konfiguracją jest użycie pięciu kasetek na dane i jednej kasetki czyszczącej w każdym magazynku. Umożliwia to wykonanie pełnego backupu do 40 (DDS-4) lub 72 (DDS 72) GB każdego dnia roboczego i zapewnia wyczyszczenie głowic raz na tydzień.

W celu uzyskania najlepszej wydajności zalecamy korzystanie z markowych nośników HP. Można je zamówić przez Internet pod adresem: www.hp.com/go/storagemedia. Jeżeli nie posiadasz dostępu do Internetu, poszukaj informacji o zamawianiu kasetek na dane i kasetek czyszczących w elektronicznym przewodniku *User's Guide* na płycie *HP StorageWorks Tape CD-ROM*.

Kasetki na dane

Najwyższą wydajność i pojemność uzyskują kasetki w pełni zgodne z wymogami formatu napędu. Należy także korzystać z kasetek jednego producenta i typu (długości) w danym magazynku. Przykładowo, nie używaj kasetek DDS-4 (150m) wraz z kasetkami DAT 72 (170m). **Najlepiej, korzystaj z kasetek HP DDS-4 do autoloaderów DAT 40.6 oraz kasetek HP DAT 72 do autoloaderów DAT 72x6.**

Mimo, iż autoloader HP StorageWorks DAT są w pełni zgodne wstecz, starsze formaty taśm są bardziej szorstkie niż nowocześniejsze nośniki i używanie ich może zmniejszyć żywotność autoladera. Zgodność między modelami napędów i formatami kasetek została podsumowana w poniższej tabeli. Szare pola prezentują zalecane nośniki dla danego autoladera.

	DDS-1 90 metrów	DDS-2 120 metrów	DDS-3 125 metrów	DDS-4 150 metrów	DAT 72 170 metrów
HP StorageWorks DAT 40x6	tylko odczyt	odczyt/zapis	odczyt/zapis	40 GB* (C5718A)	nie obsługiwane
HP StorageWorks DAT 72x6	nie obsługiwane	nie obsługiwane	odczyt/zapis	odczyt/zapis	72 GB* (C8010A)

* Pojemność przy założeniu kompresji o współczynniku 2:1.

tabela 2: zgodność kasetek na dane

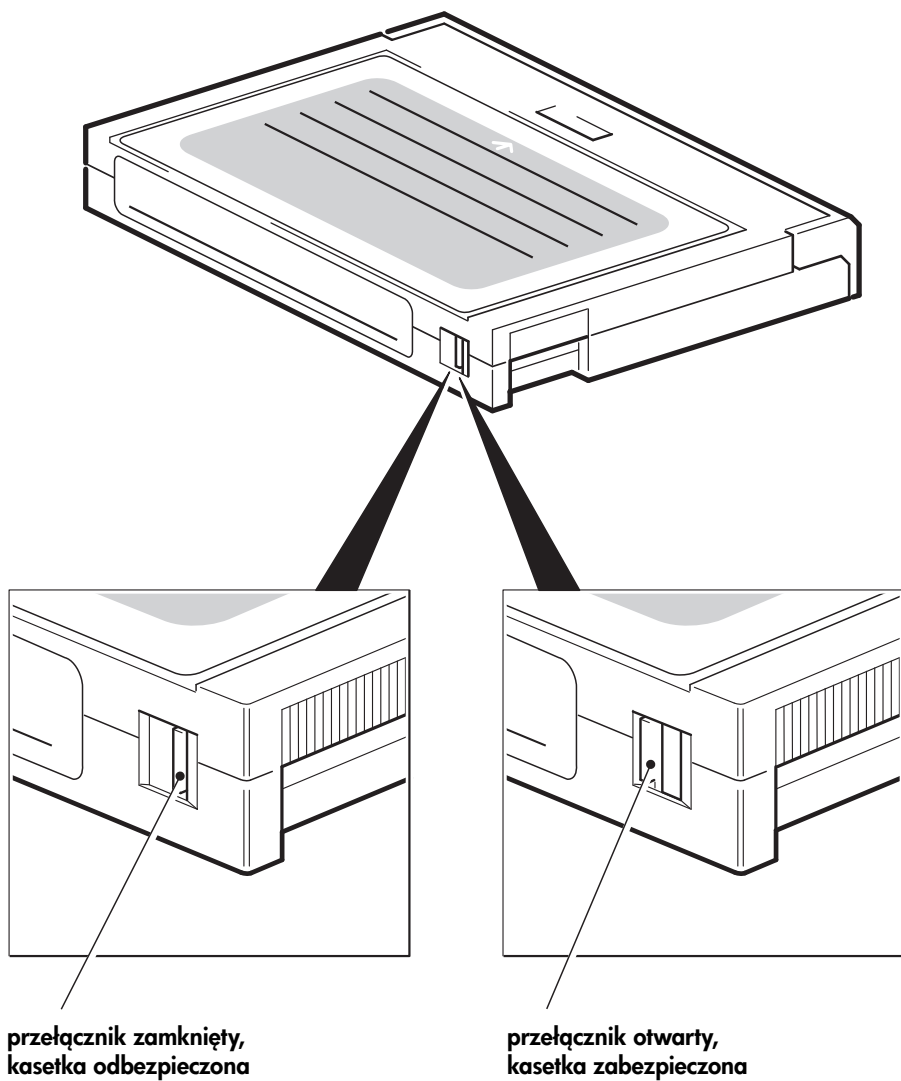
Zabezpieczanie kasetek przed zapisem

Jeżeli chcesz zabezpieczyć dane na kasetce przed zmianą lub skasowaniem, możesz zabezpieczyć ją przed zapisem. (Patrz rysunek 13.)

Przed zmianą ustawienia zabezpieczenia przed zapisem zawsze wyjmij kasetkę z autoladera.

- Aby zabezpieczyć kasetkę, przesunąć przełącznik z tyłu kasetki odsłaniając otwór kontrolny.
- Aby umożliwić zapis, przesunąć z powrotem przełącznik zasłaniając otwór kontrolny.

Zabezpieczenie przed zapisem nie uchroni danych przed uszkodzeniami spowodowanymi magnesami (lub hurtowym kasowaniem).



Rysunek 13: zabezpieczanie kasetek przed zapisem

Czyszczenie głowic

HP zaleca czyszczenie autoloadera co tydzień przy użyciu kasety czyszczącej HP (oznaczenie C5709A). Nie wolno używać wacików ani niczego innego do czyszczenia głowic. Kasetki czyszczące wykorzystują specjalną taśmę do czyszczenia głowic. Kasetkę czyszczącą można użyć do 50 razy lub zgodnie z opisem umieszczonym na opakowaniu. Po każdym jej użyciu zaznacz kolejny kwadracik na pudełku. Wymień taśmę, gdy wszystkie kwadraciki zostaną zaznaczone. Nowe kasetki czyszczące można zakupić w HP.

Poza regularnym czyszczeniem, korzystaj z kasety czyszczącej w następujących przypadkach:

- Gdy pojawi się komunikat "Clean Me" na przednim panelu i lampka Wymagana interwencja będzie migać na pomarańczowym świetle
- Gdy oprogramowanie do backupu poinformuje o konieczności czyszczenia głowic (zakładając, że program obsługuje funkcję TapeAlert).

Czyszczenie głowic w autoloaderze HP StorageWorks DAT może być wykonane ręcznie lub automatycznie z poziomu aplikacji do backupu.

Czyszczenie ręczne

- 1 Włóż kasetkę czyszczącą do dowolnego gniazda magazynku i zapamiętaj jego numer.
- 2 Włóż magazynek do autoloadera.
- 3 Naciskaj przycisk wyboru, aż wyświetlony zostanie numer gniazda, w którym znajduje się kasetka czyszcząca.
- 4 Naciśnij przycisk ładowania kasety, aby umieścić kasetkę czyszczącą w napędzie. Napęd automatycznie wykona procedurę czyszczenia głowicy. Wyświetlacz LCD pokaże komunikat "Cleaning" w czasie tej procedury.
- 5 Uwolnij magazynek i oznacz naklejkę na kasetcie, aby pamiętać, ile razy była użyta.

Czyszczenie automatyczne

Niektóre aplikacje do backupu obsługujące autoloader umożliwiają automatyczne użycie kasety czyszczącej. W takim wypadku kasetkę czyszczącą umieszcza się w jednym z gniazd magazynku (zwykle o numerze 6). Oprogramowanie może zostać poinformowane o umieszczeniu kasety czyszczącej w gnieździe 6 i o momentach, w których ma być ono użyte. Magazynek jest ładowany normalnie, a oprogramowanie używa kasety czyszczącej w sposób, w jaki zostało skonfigurowane.

Dbłość o kasetki

- Nie dotykaj taśmy.
- Nie próbuj czyścić ścieżki taśmy, ani prowadnic wewnątrz kasetki.
- Nie zostawiaj taśmy w warunkach o skrajnie wysokiej lub niskiej wilgotności. Nie narażaj kasetki na bezpośrednie działanie światła słonecznego ani pól magnetycznych (np. pod aparatami telefonicznymi, w pobliżu monitorów lub transformatorów).
- Nie upuszczaj kasetek. Obchodź się z nimi delikatnie.
- Naklejkę informacyjną umieszczaj tylko na przodzie kasetki; dodatkowe nalepki mogą spowodować zablokowanie się kasetki w napędzie. Przyklejaj naklejki na kasetce tylko w obszarze przeznaczonym na etykiety.
- Naklejka informacyjna magazynka powinna być dokładnie przyklejona na jego boku w wyznaczonym miejscu. Jeżeli naklejka znajduje się w innym miejscu, może spowodować zablokowanie mechanizmu ładującego magazynek.
- Zajrzyj do ulotki dołączonej do kasetki, znajdziesz w niej warunki przechowywania.

Wykorzystanie wszystkich możliwości nośnika

- Staraj się korzystać z najnowszych wersji nośników (nośnik DDS-4 dla autoloadera HP StorageWorks DAT 40x6, nośnik DAT 72 dla autoloadera HP StorageWorks DAT 72x6).
- Nie używaj nośnika więcej razy, niż zalecane dla danego nośnika (do 100 kopii zapasowych). Przedłużenie okresu użytkowania taśmy spowoduje jej zużycie i może spowodować osadzenie się zanieczyszczeń pochodzących z taśmy wewnątrz napędu. Także użycie zbyt wielu nowych taśm spowoduje zużywanie się napędu, gdyż nowe taśmy są bardziej szorstkie, niż używane.
- Nie dokonuj weryfikacji zapisu (DDS wykonuje test odczytu po zapisie automatycznie).
- Nie przeciążaj serwera podczas wykonywania kopii zapasowej. Maksymalizuj przepustowość (uruchamiaj backup nocą, gdy nie działają inne procesy) i korzystaj z kopii przyrostowych, o ile jest to wygodne rozwiązanie w danym zastosowaniu.
- Nie przeciążaj autoloadera—zaprojektowano go przy założeniu nieciągłej pracy do 4 godzin na dobę. Czyść napęd regularnie. Patrz strona 31.

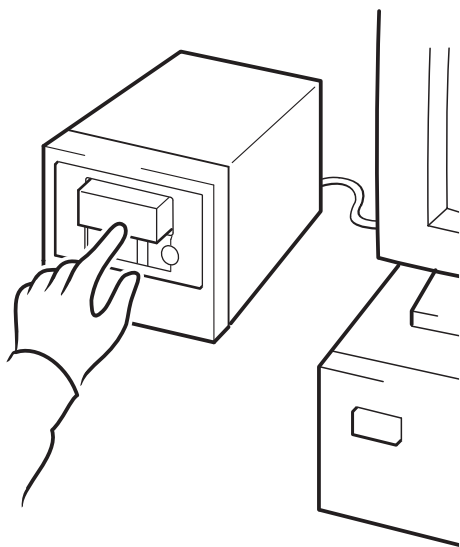
Zarejestruj autoloader

Po zainstalowaniu i przetestowaniu autoloadera HP StorageWorks DAT, prosimy o poświęcenie kilku minut na zarejestrowanie produktu. Napęd można zarejestrować na stronie internetowej www.register.hp.com.

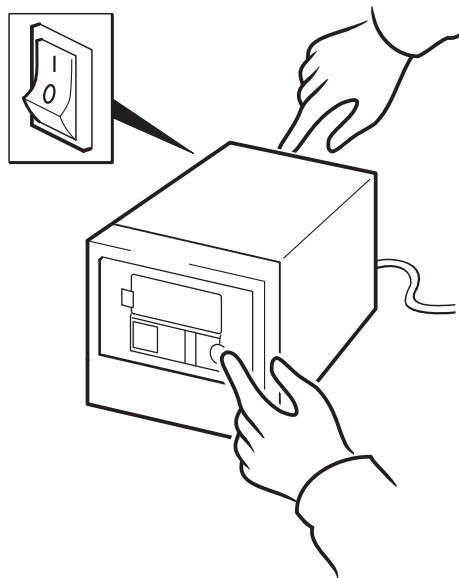
Prosimy upewnić się, że rejestracja jest poprawnie wypełniona. Niektóre z pytań są obowiązkowe, pozostałe nie wymagają odpowiedzi. Jednak im więcej informacji otrzymamy, tym bardziej będziemy mogli dostosować się do Twoich potrzeb.

Uwaga

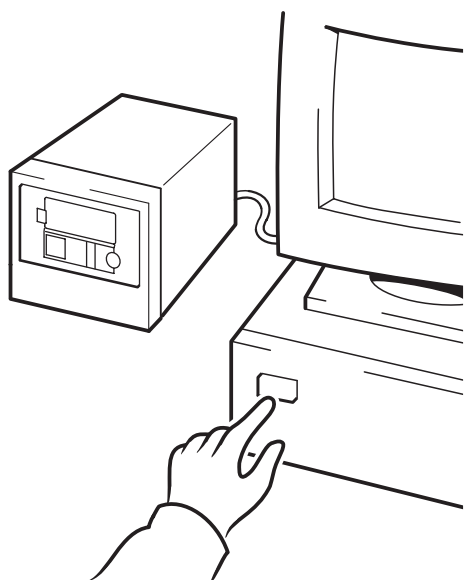
Firma HP i jej oddziały są zobowiązane do szanowania i ochrony Twojej prywatności. Dodatkowe informacje o ochronie danych znajdziesz na naszej stronie internetowej (www.hp.com) w Privacy Statement.



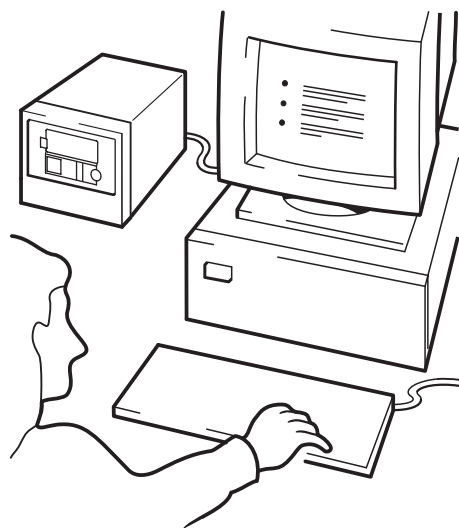
Rysunek 14a: hp obdr, krok 1



Rysunek 14b: hp obdr, krok 2



Rysunek 14c: hp obdr, krok 3



Rysunek 14d: hp obdr, krok 4

Korzystanie z HP OBDR

Zgodność

Odzyskanie po awarii jednym przyciskiem (HP One-Button Disaster Recovery) jest standardową funkcją wszystkich autoloaderów HP StorageWorks DAT. Jednak skorzystać z niej można tylko w niektórych konfiguracjach. Poza tym odzyskać można jedynie komputer podłączony bezpośrednio do autoloaderów.

Zgodność systemu (sprzętu, systemu operacyjnego i oprogramowania do tworzenia kopii zapasowych) z funkcją OBDR można sprawdzić na stronie internetowej www.hp.com/go/connect.

Więcej szczegółowych informacji na temat korzyści z użycia OBDR oraz na temat najnowszych cech tej funkcji, znajdziesz na stronie internetowej www.hp.com/go/obdr.

Uwaga

Funkcja HP OBDR nie działa w HP-UX i innych systemach operacyjnych UNIX nie zgodnych z procesorami Intel. Nie funkcjonuje także w systemie Solaris opartym o procesory Intel. Funkcja HP OBDR jest obsługiwana na serwerze z kontrolerem RAID jeżeli autoloader jest podłączony bezpośrednio do kontrolera.

Jeżeli twój system nie współpracuje z HP One-Button Disaster Recovery, nadal można korzystać z tradycyjnych metod tworzenia kopii zapasowych. Jednak musisz pamiętać o przygotowaniu przy każdej zmianie konfiguracji odpowiednich dyskiek awaryjnych dla danego systemu.

Czym jest HP OBDR?

Wykorzystanie odpowiedniego napędu i najaktualniejszej kasetki HP OBDR umożliwia odzyskanie systemu w następujących przypadkach:

- Awarie dysków twardych, o ile jest dostępny zastępnik o takiej samej, lub większej pojemności, korzystający z tego samego interfejsu, co oryginał (np. dysk SCSI należy zastąpić dyskiem SCSI)
- Awarie sprzętu, w przypadku których serwer zostaje zastąpiony dokładnie **takim samym** komponentem
- Uszkodzenia plików z powodu błędów systemu operacyjnego
- Uszkodzenia plików z powodu błędów oprogramowania
- Wirusy uniemożliwiające poprawne uruchomienie komputera
- Błędy użytkownika uniemożliwiające poprawne uruchomienie komputera

Funkcja HP One-Button Disaster Recovery działa następująco:

- 1 Urządzenie przechodzi w specjalny tryb odzyskiwania, który umożliwia odtworzenie systemu i uruchomienie komputera. Urządzenie zachowuje się tu jak płyta CD, z której można uruchomić komputer. (Możliwość uruchomienia systemu za pomocą płyty CD-ROM jest standardowo uaktywniona. Jeżeli jednak zmieniłeś to ustawienie, konieczne jest ponowne jej włączenie. Szczegóły na ten temat znajdują się w instrukcji BIOS'u twojego systemu.)
- 2 Następnie autoloader wraca do normalnego trybu pracy i odtwarza dane.

Zdalne odzyskiwanie po awarii (dotyczy tylko serwerów ProLiant)

Oprogramowanie HP Remote Insight Lights-Out Edition (RILOE) na serwerach ProLiant zapewnia administratorom możliwość pełnego odzyskania serwera po awarii, zdalnie, bez konieczności fizycznego pojawienia się przy serwerze. Znajdująca się na miejscu osoba, która nie musi mieć wykształcenia technicznego, na życzenie administratora umieszcza w autoloaderze kasetkę, z której można uruchomić system.

Więcej informacji na temat korzystania z funkcji HP OBDR oraz jej zgodności znajdziesz na stronie www.hp.com/go/obdr.

Sprawdzenie zgodności

Zalecamy wykonanie pełnego odzyskania po awarii niezwłocznie po instalacji – jeżeli to możliwe, na czysty dysk twardy. Jeżeli nie posiadasz wolnego dysku twardego i nie chcesz skasować i zapisać bieżącego systemu operacyjnego, można bezpiecznie anulować odzyskanie po awarii w kroku 4 opisanej poniżej procedury.

Więcej informacji na temat odpowiednich programów do tworzenia kopii zapasowych znaleźć można na naszej stronie (www.hp.com/go/connect).

Uruchamianie HP ODBR

Funkcja HP ODBR może być używana tylko w aplikacjach, które obsługują tę technologię. Sposób korzystania z tej funkcji zależy od producenta oprogramowania. Zanim skorzystasz z HP ODBR, sprawdź aktualne informacje o zgodności oprogramowania, uaktualnieniach oprogramowania układowego i ewentualnych problemach na stronie internetowej (www.hp.com/go/odbr).

- 1 Umieść w pierwszym gnieździe magazynku najnowszą kasetkę, z której można uruchomić system i włóż magazynek do autoloadera (patrz rysunek 14a). Kasetka musi być utworzona przez aplikację do tworzenia kopii zapasowych, która zapisuje dane na taśmie w formacie płyt CD-ROM.

Uwaga

Uwaga: Do odzyskania systemu operacyjnego do stanu, w którym można uruchomić odtworzenie danych z najnowszej kasetki, zawsze jest wykorzystywana kasetka z gniazda 1.

- 2 Przytrzymaj przycisk uwalniania kasetki. Trzymając ten przycisk wciśnięty, uruchom serwer, jak na rysunku 14b. To powoduje przejście urządzenia w tryb HP One-Button Disaster Recovery w momencie jego włączenia. Zwolnij przycisk, gdy wyświetlacz LCD pokaże komunikat "ODBR Mode".

Skróty klawiaturowe dla serwerów HP ProLiant

W tym przypadku nie ma potrzeby naciskania przycisku uwalniania. Wystarczy włączyć serwer i nacisnąć przycisk funkcyjny F8 w czasie trwania testów POST podczas uruchamiania. To spowoduje uruchomienie funkcji ODBR i odzyskanie systemu. Więcej szczegółowych informacji znajdziesz na stronie internetowej www.hp.com/go/odbr.

- 3 Włącz serwer (Patrz rysunek 14c).
- 4 Postępuj zgodnie ze wskazówkami na ekranie, które pokazują, jak należy ustawić system operacyjny (patrz Rysunek 14d). (Są one zależne od stosowanego oprogramowania.) Zwykle wystarczające są domyślne proponowane odpowiedzi, które można zatwierdzić naciskając klawisz <Enter>.

Wyświetlacz pokazuje komunikat "ODBR Mode", gdy autoloader odzyskuje system operacyjny do stanu, w którym możliwe będzie standardowe odzyskanie danych. W momencie, w którym system operacyjny zostanie skonfigurowany i uruchomiony ponownie, komunikat "ODBR Mode" znika z wyświetlacza i lampki obecności magazynku oraz aktywności zapalają się stałym zielonym światłem.

- 5 System operacyjny został odzyskany do punktu ostatniej pełnej kopii zapasowej utworzonej na kasetce ODBR. Postępuj zgodnie z procedurą programu do tworzenia kopii zapasowych, z którego korzystasz.

Jeżeli odzyskanie nie powiedzie się

Jeżeli odzyskanie nie powiedzie się z jakiegokolwiek powodu, zajrzyj na naszą stronę internetową (www.hp.com/go/odbr), aby zapoznać się ze szczegółowymi informacjami rozwiązywania problemów.

Narzędzia diagnostyczne

HP Library & Tape Tools

HP Library & Tape Tools nie działa we wszystkich systemach operacyjnych. Informacje o zgodności, uaktualnienia i najnowsze wersje tego oprogramowania można znaleźć na stronie internetowej pod adresem: www.hp.com/support.

Oprogramowanie HP Library & Tape Tools zapewnia zestaw bezpłatnych narzędzi do rozwiązywania problemów i diagnostyki. Umożliwia ono:

- Szybką identyfikację i rozwiązywanie problemów z napędem i nośnikami.
- Sprawdzenie, czy napęd jest właściwie zainstalowany i czy działa poprawnie.
- Wykonanie uaktualnienia oprogramowania układowego napędu do najnowszej wersji (wymaga podłączenia do Internetu)

Oprogramowanie HP Library & Tape Tools można zainstalować także za pomocą odnośnika na płycie *HP StorageWorks Tape* CD-ROM.

Uwaga

Oprogramowanie HP Library & Tape Tools rozpoznaje autoloader po wewnętrznym identyfikatorze producenta. Pojawia się on także na ekranie uruchomieniowym komputera w przypadku użytkowników systemu Windows i jest wykorzystywany w celu identyfikacji urządzenia przy konfiguracji plików urządzeń w systemach UNIX.

Model napędu	Identyfikator wewnętrzny
HP StorageWorks DAT 40x6	HP C5713A
HP StorageWorks DAT 72x6	HP DAT72X6

Narzędzie oceny wydajności

Do sprawdzenia wydajności napędu i określenia wydajności systemu dyskowego można użyć bezpłatnego narzędzia Performance Assessment Tool, PAT.

PAT nie działa we wszystkich systemach operacyjnych. Informacje o zgodności, uaktualnieniach i najnowszych wersjach tego oprogramowania można znaleźć na stronie internetowej pod adresem: www.hp.com/support/pat.

Optymalizacja wydajności

Na wydajność autoloadera wpływa wiele czynników, szczególnie w środowisku sieciowym oraz w przypadku nie podłączenia napędu do dedykowanej szyny SCSI.

Jeżeli autoloader nie działa zgodnie z oczekiwaniami, weź pod uwagę poniższe punkty, zanim skontaktujesz się ze Wsparciem HP na stronie www.hp.com/support.

- Czy autoloader został podłączony do odpowiedniej karty SCSI lub wbudowanego kontrolera SCSI? Patrz "Dlaczego ważny jest typ szyny SCSI?" na stronie 3. Odpowiedni kontroler spełnia specyfikację Ultra Wide SCSI lub wyższą, np. kontroler Ultra 160 SCSI.
- Czy autoloader znajduje się na dedykowanej szynie SCSI? W celu uzyskania optymalnej wydajności, zalecamy podłączenie autoloadera jako jedynego urządzenia na szynie SCSI. Jeżeli nie jest to możliwe, należy sprawdzić, czy pozostałe urządzenia są zgodne z tym samym trybem co autoloader. Jeżeli pracują one w trybie single-ended, szyna przełączy się w tryb single-ended o zredukowanej wydajności.
- Nie podłączaj autoloadera na tej samej szynie co dyski twarde.
- Czy szyna SCSI jest poprawnie zaterminowana? Ostatnie urządzenie na szynie SCSI musi być zaterminowane.
- Czy sterowniki systemu operacyjnego i programu do wykonywania kopii zapasowych są prawidłowo zainstalowane? Patrz "Oprogramowanie i sterowniki" na stronie 5.
- Czy wykonujesz kopię zapasową poprzez sieć? Obciążenie sieci może wpłynąć na prędkość przesyłania danych. Także używana aplikacja kopii zapasowych może być przeznaczona tylko dla środowiska pojedynczego serwera.
- Czy aplikacja do tworzenia kopii zapasowych zapisuje dane do buforów z właściwą prędkością? Konieczne może okazać się dostosowanie ustawień transferu, buforu i wielkości bloku, aby zoptymalizować szybkość, z jaką aplikacja zapisuje dane do autoloadera. Autoloadery HP StorageWorks DAT posiadają wewnętrzny bufor o wielkości 8 MB.

Rozwiązywanie problemów

Pierwszym krokiem przy rozwiązywaniu problemów jest ustalenie, czy leżą one w kasecie, napędzie, serwerze i połączeniach, czy też w sposobie, w jaki system jest wykorzystywany.

Większość nowoczesnych kontrolerów SCSI wyszukuje urządzenia i prezentuje ich listę podczas uruchamiania komputera. Jeżeli przełączysz lub podłączysz urządzenie podczas pracy systemu Windows, konieczne będzie jego ponowne uruchomienie. Ogólnie rzecz biorąc, systemy oparte na architekturze IA32 wymagają ponownego uruchomienia. Systemy UNIX mogą korzystać ze sterowników w postaci wtyczek, co umożliwia podłączanie napędów do pracującego systemu oraz ich wykrycie bez ponownego uruchomienia.

Jeżeli urządzenie nie zostanie wykryte podczas uruchamiania, najprawdopodobniej mamy do czynienia z problemem sprzętowym: przewodami, terminacją, połączeniami, zasilaniem lub samym kontrolerem SCSI. Jeżeli urządzenie pokazywane podczas startu systemu nie jest wykrywane w systemie operacyjnym, najprawdopodobniej jest to problem programowy.

- Jeżeli natrafisz na problem podczas instalacji i potrzebujesz dodatkowej pomocy, przeczytaj poniższy rozdział „Problemy przy instalacji”.
- Jeżeli problem pojawi się podczas testów po instalacji, zajrzyj do części opisującej objawy w rozdziale „Testowanie po instalacji” na stronie 41.

Wielu użytkowników może skorzystać z programu HP Library & Tape Tools do diagnozowania problemów.

Problemy przy instalacji

Rozpakowanie

Opis	Dodatkowe informacje
Brakuje części lub są one uszkodzone.	Skontaktuj się ze sprzedawcą, jeżeli którakolwiek część wymaga wymiany.

Dostarczony przewód SCSI nie pasuje

Opis	Dodatkowe informacje
Przewód dostarczony z napędem nie pasuje do złącza SCSI serwera lub kontrolera.	Dostarczony przewód pasuje do większości systemów. Jeżeli potrzebny jest inny przewód, zajrzyj na stronę internetową www.hp.com/go/connect .

Nie wiadomo, jaki SCSI ID wybrać

Opis	Dodatkowe informacje
Nie wiadomo, które SCSI ID są wolne.	Użyj HP Library and Tape Tools (patrz strona 37), aby uzyskać informacje o aktualnej konfiguracji SCSI. SCSI ID autoloadera HP StorageWorks DAT jest domyślnie ustawione na 5. Nie należy zmieniać tego ustawienia, chyba że numer ten jest już używany. Pełny opis zmiany SCSI ID podany jest na stronie 11.

Jak powinna być skonfigurowana szyna SCSI?

Opis	Dodatkowe informacje
Prawidłowa konfiguracja szyny SCSI z wieloma napędami może być złożonym problemem, przez co może być potrzebna dodatkowa pomoc.	Zajrzyj do rozdziału SCSI Configuration w elektronicznym przewodniku <i>User's Guide</i> na płycie <i>HP StorageWorks Tape CD-ROM</i> .

Jak powinna być zaterminowana szyna SCSI?

Opis	Dodatkowe informacje
Nie wiadomo, czy szyna SCSI jest już zaterminowana albo gdzie należy zamontować dodatkowy terminator.	<p>Oba końce szyny SCSI muszą być zaterminowane. Zakładając, że kontroler SCSI jest już poprawnie zaterminowany, możliwe są trzy przypadki:</p> <ul style="list-style-type: none">• Autoloader jest jedynym urządzeniem na szynie SCSI. Powinien zostać zaterminowany dostarczoną terminatorem.• Autoloader jest dołączany na końcu łańcucha składającego się z jednego lub więcej urządzeń zewnętrznych. Odłącz terminator od ostatniego urządzenia w łańcuchu i podłącz autoloader na koniec, a następnie zaterminuj napęd dostarczoną terminatorem.• Autoloader jest dołączany w środku łańcucha urządzeń zewnętrznych. Podłącz autoloader w łańcuch i nie podłączaj dostarczonego terminatora. <p>Terminator podłącza się do jednego ze złączy SCSI z tyłu autolodera.</p> <p>Zajrzyj do rozdziału SCSI Configuration w elektronicznym przewodniku <i>User's Guide</i> na płycie <i>HP StorageWorks Tape CD-ROM</i>.</p>

Czy zainstalowany jest właściwy kontroler SCSI ?

Opis	Dodatkowe informacje
Serwer posiada zainstalowany kontroler SCSI, ale trudno ustalić jego typ.	Jeżeli serwer ma oryginalną konfigurację, (nie dodawano ani nie wyjmowano kontrolerów SCSI) zajrzyj na stronę www.hp.com/go/connect , aby sprawdzić zgodność serwera z napędem. Konfigurację SCSI można sprawdzić także na ekranie uruchomieniowym komputera, w Panelu sterowania Windows, lub programem HP Library & Tape Tools (patrz strona 37).
Serwer może nie posiadać kontrolera SCSI.	Użyj HP Library & Tape Tools (patrz strona 37) do sprawdzenia obecności kontrolera SCSI. Jeżeli nie zostanie wykryty, niezbędny będzie jego zakup. Zajrzyj na stronę internetową www.hp.com/go/connect .

Czy konieczna jest instalacja sterowników? Jeżeli tak, to jakich?

Opis	Dodatkowe informacje
Nie wiadomo, czy konieczna jest instalacja sterowników w systemie - potrzebna jest dodatkowa pomoc.	Szczegółowe informacje na temat konkretnych systemów są dostępne na stronie www.hp.com/go/connect . Sterowniki do systemów operacyjnych Windows, dostępne są na płycie <i>HP StorageWorks Tape</i> CD-ROM i na stronie www.hp.com/support . Informacje na temat systemów UNIX znajdziesz w rozdziale UNIX Configuration w elektronicznym przewodniku <i>UNIX Configuration Guide</i> na płycie <i>HP StorageWorks Tape</i> CD-ROM. (Oprogramowanie posiadające wsparcie dla autoloaderów HP StorageWorks DAT zawiera także niezbędne sterowniki.)
Wymagane sterowniki nie są dostępne.	Nowe sterowniki będą dostępne na internetowej stronie wsparcia, gdy tylko będą gotowe.

Testowanie po instalacji

Pamiętaj, że system rozpoznaje napędy podczas uruchamiania. Jeżeli zamienisz lub podłączysz urządzenie podczas pracy systemu, konieczne będzie jego ponowne uruchomienie. Ponowne uruchomienie spowoduje także zresetowanie urządzeń i często może rozwiązać problemy. Dobrym zwyczajem jest ponowne uruchamianie systemu po każdym dodaniu sterownika czy zainstalowaniu oprogramowania układowego.

Ostrzeżenie Nigdy nie wyłączaj napędu w trakcie uaktualniania oprogramowania układowego.

Serwer nie uruchamia się po instalacji

Prawdopodobna przyczyna	Zalecane działanie
Zainstalowałeś dodatkowy kontroler SCSI i nastąpił konflikt zasobów z drugim kontrolerem.	Usuń nowy kontroler i zajrzyj do dokumentacji serwera.
Odłączyłeś przewód zasilający bądź sygnałowy SCSI od dysku startowego serwera w czasie instalacji napędu taśmowego.	Sprawdź, czy wszystkie przewody są poprawnie podłączone do wszystkich urządzeń.

Serwer uruchamia się, ale nie rozpoznaje autoloadera

Prawdopodobna przyczyna	Zalecane działanie
Przewód zasilający lub SCSI nie jest podłączony poprawnie.	Sprawdź, czy wszystkie przewody są poprawnie podłączone do autoloadera. Przewód SCSI nie może mieć pogiętych pinów. W razie konieczności wymień go. Zajrzyj na stronę internetową www.hp.com/go/connect .
Szyna SCSI nie jest poprawnie zaterminowana.	Sprawdź, czy szyna SCSI jest aktywnie zaterminowana. (Zajrzyj także do instrukcji obsługi kontrolera SCSI i innych urządzeń, które ewentualnie posiadasz.)
Adres SCSI ID autoloadera pokrywa się z adresem innego urządzenia na szynie SCSI.	Sprawdź, czy wszystkie urządzenia posiadają własny, nie powtarzający się SCSI ID. Zalecamy podłączenie autoloadera HP StorageWorks DAT do dedykowanego kontrolera SCSI. Nie podłączaj napędu do kontrolera macierzy RAID, gdyż taka konfiguracja nie jest obsługiwana.
Autoloader został włączony po uruchomieniu serwera. Serwer szuka urządzeń SCSI tylko podczas startu.	Włącz autoloader, a następnie uruchom ponownie serwer.

Oprogramowanie nie rozpoznaje autoloadera

Prawdopodobna przyczyna	Zalecane działanie
Oprogramowanie nie obsługuje tego autoloadera.	Użyj HP Library & Tape Tools do sprawdzenia poprawności instalacji napędu. Zajrzyj na stronę (www.hp.com/go/connect) aby poznać listę oprogramowania obsługującego autoloadery HP StorageWorks DAT. Zainstaluj wszelkie uaktualnienia oprogramowania, jeżeli są wymagane.
Niektóre programy wymagają instalacji odpowiednich sterowników.	Sprawdź, czy zainstalowane zostały sterowniki kontrolera SCSI i autoloadera. Szczegóły znajdziesz także w instrukcji instalacji aplikacji do tworzenia kopii zapasowych.

Autoloader nie działa

Prawdopodobna przyczyna	Zalecane działanie
Jeżeli autoloader nie włącza się, przewód zasilający może nie być poprawnie podłączony.	Sprawdź przełącznik zasilania i lampki, oraz czy przewody zasilania są mocno podłączone. Jeżeli są prawidłowo podłączone, urządzenie prawdopodobnie uległo awarii. Skontaktuj się z pomocą techniczną.
Jeżeli autoloader nie przechodzi autotestu, (świeci się lampka Konieczna Interwencja), mogła nastąpić awaria sprzętu bądź firmware.	Wyłącz autoloader i włącz go ponownie. Jeżeli autoloader nadal nie przechodzi autotestu, zajrzyj do rozdziału "Pomarańczowa lampka OAR" na stronie 43.

Pomarańczowa lampka OAR

Pomarańczowa lampka oznaczająca konieczność interwencji (Operator Attention Required) prezentuje szereg ostrzeżeń opisanych w poniższej tabeli:

Lampka	Opis
Wł.	<p>Wystąpił poważny błąd sprzętowy.</p> <ul style="list-style-type: none">• Jeżeli właśnie zainstalowałeś autoloader, sprawdź, czy wszystkie połączenia zostały wykonane dokładnie i wykonaj ponownie autotest. Jeden z przewodów mógł zostać nie podłączony. (Autoloader wymaga dwóch podłączeń zasilania: po jednym dla napędu taśmowego i do mechaniki.) W takim przypadku na wyświetlaczu na przednim panelu pojawia się komunikat <code>Coms Error</code>.• Uruchom HP Library & Tape Tools, aby ustalić przyczynę problemu.• Jeżeli problem pozostaje nie rozwiązany, zapisz wyświetlany komunikat z wyświetlacza na przednim panelu i skontaktuj się z pomocą techniczną
Miga szybko (cztery razy na sekundę)	<p>Dokonywana jest aktualizacja firmware.</p>
Miga średnio szybko (dwa razy na sekundę)	<ul style="list-style-type: none">• Kasetka jest już zużyta i powinna zostać wymieniona. Na wyświetlaczu pojawia się komunikat "Worn Media". Skopiuj dane, które chcesz zachować i zaprzestań używania tej kasetki.• Głowice napędu wymagają czyszczenia. Na wyświetlaczu pojawia się komunikat "Clean Me".
Miga powoli	<ul style="list-style-type: none">• Otwarte są przednie drzwiczki w sytuacji, w której powinny być zamknięte. Na wyświetlaczu pojawia się komunikat "Close Door".• W autoloaderze jest kasetka, ale nie ma żadnego magazynka. Na wyświetlaczu pojawia się komunikat "Stray Tape". Załaduj pusty magazynek, aby wyjąć kasetkę.• Wystąpił poważny błąd. Wyświetlony komunikat zawiera informację na temat rodzaju błędu. Odszukaj ten komunikat w elektronicznym <i>User's Guide</i> na płycie <i>HP StorageWorks Tape CD-ROM</i>, aby ustalić dalsze czynności.

Awaryjne uwalnianie kasetki

Jeżeli naciśniesz przycisk uwalniania, gdy autoloader jest zajęty wykonywaniem innej czynności, uwolnienie może potrwać dość długo, ponieważ autoloader musi najpierw zakończyć wykonywaną operację. Jeżeli jednak musisz wyjąć kasetkę natychmiast, nawet jeżeli miałyby to spowodować utratę danych, możliwe jest awaryjne uwolnienie kasetki.

Ostrzeżenie Wymuszone uwolnienie kasetki może spowodować utratę danych. Kasetka może stać się także nieczytelna, gdyż znacznik EOD (End of Data - koniec danych) może nie zostać poprawnie zapisany. Wymuszenie uwolnienia stosuje się tylko jako ostateczną metodę odzyskania kasetki.

- 1 Przytrzymaj przycisk uwalniania na minimum 5 sekund (najlepiej między 5 a 10 sekund).
- 2 Autoloader wykona następujące czynności:
 - Wyświetlacz na przednim panelu pokaże komunikat "Force Eject."
 - Autoloader odczeka 35 sekund, aby umożliwić standardowej procedurze uwolnienie kasetki.
 - Po tym czasie, jeżeli w napędzie znajduje się kasetka, jest ona natychmiast uwalniania, niezależnie od aktualnie wykonywanej operacji. Następnie kasetka jest odstawiana do jej miejsca w magazynku, a napęd jest resetowany tak, jakby dokonano wyłączenia i włączenia zasilania.
Ponieważ awaryjne uwolnienie kasetki może przerwać aktualnie wykonywaną czynność, kasetka może stać się także nieczytelna, gdyż znacznik EOD (End of Data - koniec danych) może nie zostać poprawnie zapisany. Może to spowodować utratę danych i spowodować pozostawienie kasetki z uszkodzoną strukturą logiczną.
 - Jeżeli w napędzie nie było żadnej kasetki, autoloader zakłada, że użytkownik chciał uwolnić magazynek. Po 35-sekundowej przerwie, autoloader uwolni magazynek. Potem autoloader jest resetowany tak, jakby dokonano wyłączenia i włączenia zasilania.

Uwaga Awaryjne uwolnienie kasetki powoduje przerwanie operacji SCSI, które mogły być wykonywane na autoloaderze i powoduje ignorowanie komunikatów SCSI zabraniających uwolnienia nośnika.

Inne źródła informacji

Informacje o rozwiązywaniu problemów i o sposobie skontaktowania się z HP znajdziesz także na płycie *HP StorageWorks Tape* CD-ROM i na stronie internetowej HP. Między innymi:

- Elektroniczny przewodnik *User's Guide* na płycie *HP StorageWorks Tape* CD-ROM zawiera obszerny rozdział poświęcony rozwiązywaniu problemów.
- Strona HP wsparcia zawiera odnośnik do www.hp.com/support/dat, który kieruje do strony HP Customer Care (obsługi klienta), na której znajdują się aktualne informacje na temat napędów taśmowych.
- Szczegóły na temat zalecanych produktów i konfiguracji znajdziesz na stronie www.hp.com/go/connect.
- Szczegóły na temat funkcji HP One-Button Disaster Recovery znajdziesz na stronie www.hp.com/go/odbr.

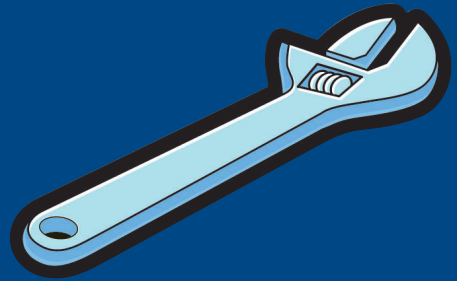
Kontakt z HP

Specjalistyczna pomoc jest dostępna przez centra telefonicznej obsługi klienta (HP Customer Call Centers). Szczegóły na temat sposobu kontaktowania się można znaleźć na stronie www.hp.com. Kliknij na odnośniku „contact HP”.

Aby uzyskać najlepszy efekt, prosimy o współpracę z naszymi specjalistami przy rozwiązywaniu problemów z napędem. Współpraca ta może polegać na pobieraniu oprogramowania diagnostycznego, które pomoże w szybkim rozwiązaniu problemów.



<http://www.hp.com/go/storagemedia>



<http://www.hp.com/support/dat>